

Université Abderrahmane Mira de Bejaia

Faculté des Sciences Economiques, de Gestion et Commerciales

Département des sciences économiques

## MEMOIRE DE FIN D'ETUDES

En vue de l'obtention du

Diplôme de master en sciences économique

Spécialité : Economie Appliquée & Ingénierie Financière

### *Thème*

# *Modélisation de l'impact des IDE sur la croissance économique en Algérie*

**Présenté par :**

M<sup>elle</sup> AZZOUG Siham  
M<sup>elle</sup> FAREZ Ghania

**Sous la direction de :**  
M<sup>r</sup> TARMOUL Rabah

**Présenté devant le jury :**

M<sup>me</sup> MEHABA Samia    Présidente de jury  
M<sup>me</sup> Mouhoubi Noria    Examinatrice  
M<sup>r</sup> TARMOUL Rabah    Rapporteur



Promotion  
Juin 2014

## REMERCIEMENTS

---

*Nous remercions tout d'abord le Dieu tout puissant qui nous a donné le courage, et la patience pour réaliser ce modeste travail.*

*On tient à remercier en premier lieu notre promoteur Mr .TARMOUL RABEH qui a eu la bonté de vouloir nos encadrer et nos diriger dans ce travail.*

*On n'oubliera jamais son aide précieuse et ses conseils aussi bien pendant les cours lors de l'élaboration de ce mémoire.*

*Nous remercions à titre particulier infiniment notre honorable enseignant Mr ABDERRAHMANI - Farès, responsable de master :*

*« Economie appliquée », pour sa générosité, son sens de responsabilité, et pour son aide sans distinction à tous les étudiants de master.*

*Nous remercions profondément Fatma, Lounis, Lyes, et Warda, pour le soutien qu'ils nous ont accordé.*

*Nos remerciements s'adressent également à tous les membres de jury qui ont accepté de participer à ce jury de mémoire malgré leurs innombrables activités.*

*Ghanía et Síham*

## *Dédicaces*

*Je dédie ce modeste travail :*

*-Avant tout, aux êtres les plus chers à mon cœur, mes très chers parents, pour leurs soutiens et leurs sacrifices tout au long de ma vie.*

*-A mes très chers frères et sœurs et leurs enfants.*

*-A toute ma famille : que se soit les **FAREZ** ou **LAARABI**.*

*-A tout(es) mes ami(es) (Malika, Fatima, Hayat, Kamel...)*

*-A tous mes enseignants ; depuis le primaire.*

*-Et à toute personne, sur qui j'ai pue compté un jour.*

*Ghania*

## *DEDICACES*

*Je dédie ce modeste travail*

- A la mémoire de mon Père*
- A ma mère pour son soutien indéfectible et ses encouragements*
- A mes Frères et ma sœur*
- A mes amies Et à tout le reste de la famille*

*Siham*

# TABLE DES MATIERES

---

REMERCIEMENTS

DÉDICACES

LA LISTE DES ETSIGNES ABREVIATIONS

INTRODUCTION GENERALE.....1

CHAPITRE PRELIMINAIRE : DEFINITIONS FONDAMENTALES

**Introduction**.....4

        Définitions fondamentales.....4

**Conclusion**.....11

CHAPITRE I REVUE DE LITTERATEUR ENTRE LA CROISSANCE

ECONOMIQUE, TRANSFERT TECHNOLOGIQUE ET IDE.

**Introduction**.....12

        Section01 : Approche théorique.....12

        Section 02 : Approche empirique.....17

**Conclusion**.....19

CHAPITRE 02 : STRUCTURE DE LA CROISSANCE ECONOMIQUE ET IDE EN

ALGERIE

**Introduction**.....20

        Section01 : La structure de la croissance Hors Hydrocarbure.....20

            1) La croissance économique Algérienne.....21

            2) les exportations hors hydrocarbures en Algérie.....23

                2.1) Réalité des exportations Hors Hydrocarbures.....23

                2.2) Perspective des exportations Hors Hydrocarbures.....24

                2.3) Les facteurs de stagnations des exportations HH.....24

                    2.3.1) Facteurs Macroéconomique.....24

                    2.3.2) Facteurs Microéconomique .....25

            2) Différents Secteurs HH.....27

                2.1) Secteur Agricole. ....27

                2.2) Secteur Industriel.....29

                2.3) BTPH.....30

                2.4) Service Marchands.....30

                2.5) Tourisme .....31

        Section02 : Mesure incitatives pour attirer des IDE en Algérie.....32

            1) l'évolution des IDE en Algérie.....32

# TABLE DES MATIERES

---

1.1) La période (1970-1994).....	32
1.2) La période (1995-2003).....	32
1.3) La période (2004-2009).....	33
1.4) La période (2009 à nos jours).....	33
2) Origine des IDE en Algérie.....	33
3) Les mesures incitatives pour attirer des IDE en Algérie.....	34
3.1) Evolution de cadre juridique.....	34
3.2) Les nouvelles mesures.....	35
3.3) Stratégie de promotion 2012.....	36
4) Les Facteurs d'attractivité des IDE en Algérie.....	36
5) Les Limites d'attractivité des IDE en Algérie.....	37
<b>Conclusion.....</b>	<b>40</b>
<b>CHAPITRE 03 : MODELISATION DE LA RELATION IDE ET CROISSANCE ECONOMIQUE EN ALGERIE</b>	
<b>Introduction .....</b>	<b>41</b>
<b>Section 01 : Etude univariée des séries de données.....</b>	<b>41</b>
1) Source de données et présentation des variables utilisées.....	41
2) Analyse Descriptives des séries de donnée.....	42
2.1) Evolution de PIB réel en Algérie.....	42
2.2) Evolution de l'IDE en Algérie.....	43
2.3) Evolution comparée l'IDE et PIB réel en Algérie.....	43
2.4) Evolution de L'investissement domestique en Algérie.....	44
2.5) Evolution de l'ouverture commerciale en Algérie.....	44
2.6) Evolution de taux de change en Algérie.....	45
2.7) Evolution de taux d'inflation en Algérie.....	45
3) Analyse de stationnarité des séries de données.....	46
3.1) Analyse du corrélogramme.....	46
3.1.1) Corrélogramme en niveau de la série de PIB.....	46
3.2) Application de test de racine unitaire.....	47
3.2.1) Application de test d'ADF et PP.....	49
<b>Section 02 : Etude Multivariée des séries de données.....</b>	<b>52</b>
1) Estimation du modèle VECM de la série PIB par la méthode de Johansen.....	52

# TABLE DES MATIERES

---

2) Validation du modèle VECM.....	56
2-1) Etude du corrélogramme de la série des résidus.....	56
2-2) Test d'autocorrélation des erreurs.....	57
2-3) Test de racine unitaire sur la série des résidus.....	57
<b>Conclusion.....</b>	<b>58</b>
<b>CONCLUSION GENERALE .....</b>	<b>59</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE.....</b>	<b>61</b>
<b>TABLES DES ILLUSTRATIONS.....</b>	<b>65</b>
<b>LES ANNEXES.....</b>	<b>67</b>
<b>SOMMAIRE.....</b>	<b>83</b>
<b>RESUME</b>	

# LES SIGLES ET ABREVIATIONS

---

## LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS

**ADF:** Augmented Dickey Fuller.

**AIC:** AKaïke.

**ANDI :** Agence Nationale de Développement de l'Investissement.

**BTPH :** Bâtiments et Travaux Publics par Habitat.

**CNUCED :** Conférence des Nations Unis sur le Commerce et le Développement.

**DS:** Differency Stationary.

**FMI :**Fonds Monétaire International.

**FMN :** Firme Multinationale.

**FNI :**Fonds National d'Investissements.

**HH :** Hors Hydrocarbures.

**IDE :** Investissement Direct Etranger.

**INVD :** Investissement Domestique.

**MENA :** Moyen Orient et Afrique du Nord.

**OCDE :** Organisation de Coopération et de Développement Economique.

**OMC :** Organisation Mondiale de Commerce.

**ONS :** Office Nationale des Statistiques.

**OVC :** Ouverture Commerciale.

**PIB :**Produit Intérieur Brute.

**PME/PMI:** Petites et Moyennes Entreprises /Petites et Moyennes Industries.

**PNDA :** Programme National de Développement Agricole.

**PP :** Phillip Perron.

**TPE :** Très Petite Entreprise.

**TS:** Trend Stationary.

**R&D :** Recherche & Développement.

**SNVI :** Société Nationale de Véhicules Industriels.

## **LES SIGLES ET ABREVIATIONS**

---

**SONATRACH** : Société Nationale pour la **R**echerche, la **P**roduction, le **T**ransport, la **T**ransformation, et la **C**ommercialisation des **H**ydrocarbures.

**USD** :Dollars Américains.

**VECM**: Vector **E**rror **C**orrection **M**odel.

## Introduction Générale

---

Au début des années 1980, la recherche sur les déterminants de la croissance économique a suscité de nouveau un intérêt chez les économistes. Les théories de la croissance endogène ont stimulé les recherches visant à identifier les principaux facteurs explicatifs des différences de taux de croissance économique entre les pays. De telles recherches ont montré que l'accumulation de capital physique constitue l'un des principaux fondements de la croissance économique. Bien que dans le court terme, la relation entre l'investissement et la croissance économique ait tendance à être faible, dans le long terme. Cependant, le taux d'investissement s'avère être fortement corrélé à la croissance économique.

Un pays fait appel aux capitaux étrangers si l'épargne nationale ne peut pas financer l'investissement domestique. Ces capitaux constituent alors l'excédent financier du reste du monde, donc l'épargne étrangère. Dans les années 1950 et 1960, les flux d'investissements directs étrangers (IDE) à destination des pays en développement (début de leur accession à l'indépendance) étaient très faibles. Cela s'explique par le fait que, pour des raisons politiques, beaucoup de décideurs considéraient l'IDE comme une menace réelle et un facteur de dominance pouvant porter atteinte à la souveraineté nationale nouvellement acquise.<sup>1</sup>

Aujourd'hui, l'un des sujets les plus débattus par les économistes est celui de la mondialisation, sa notion, son origine et surtout sa responsabilité en matière des nouveaux enjeux. Les investissements directs étrangers sont l'un de ces enjeux. Ils occupent actuellement une importante place à cause des effets bénéfiques qu'ils engendrent aux lieux d'implantation, puisque ils améliorent la performance économique des pays d'accueil.

Pour cela la plupart des pays cherchent à attirer les IDE par certaines politiques incitatives. C'est dans ce sens que l'attractivité des IDE est devenue un des objectifs explicites de politique économique aussi bien dans les pays en voie de développement que dans les pays développés. L'IDE est devenu, donc, une source importante de financement extérieur privé pour les pays vu que, théoriquement, il offre plus d'avantages que d'autres types de flux financiers. En plus de l'augmentation du stock de capital national, il a un impact positif sur la productivité grâce aux transferts technologiques et aux compétences de gestion. Cette forme de financement est considérée comme la moins volatile (du fait qu'elle rend les pays moins vulnérables aux brusques arrêts et reprises de flux) des différents types de flux de capitaux.

L'Algérie l'un des pays qui présente depuis des années 1990, le pays a traversé deux périodes distinctes. En effet, la décennie 90 est caractérisée par l'insécurité, l'instabilité politique et sociale et par un endettement extérieur lourd qui atteint 33,2 milliards de dollars en 1996. Cependant, la deuxième décennie est totalement différente de la première dans la mesure où cette période présente une prospérité financière que le pays n'a jamais connue dans son histoire grâce notamment à l'afflux massif des revenus pétroliers dues à la hausse des prix qui ont franchis la barre de 145 dollars le baril ce qui a permis de trouver l'équilibre macroéconomique, d'assurer une certaine stabilité financière et d'acheter la paix sociale.

En revanche, cette situation constitue un terrain favorable pour les investisseurs étrangers, grâce au retour de la sécurité et la situation financière encourageante du pays. Par

---

<sup>1</sup>ALLAYA. M « INVESTISSEMENT DIRECT ETRANGER ET CROISSANCE ECONOMIQUE : UNE ESTIMATION A PARTIR D'UN MODELE STRUCTUREL POUR LES PAYS DE LA RIVE SUD DE LA MEDITERRANEE », article, Université Montesquieu-Bordeaux IV, 2004, p.2.

## Introduction Générale

---

contre, les mesures incitatives pour attirer ces investisseurs restent moins attractives pour les investissements directs étrangers qui sont dues au climat des affaires qui repose sur la règle de 49/51% dicté par la loi de la finance en 2009 ce qui présente une ouverture économique contradictoire.<sup>2</sup>

L'objectif de notre travail vise à dégager la nature de la relation entre les IDE et la croissance économique d'une part, et d'autre part, de déterminer les mesures incitatives de politiques économiques susceptibles d'attirer ces investissements et d'enterrer l'impact des IDE sur la croissance économiques en Algérie durant la période 1986-2012, en utilisant un modèle économétrique VECM qui sert de donner une vision à long terme pour mieux expliquer l'influence des variables utilisés (IDE, investissement domestique, ouverture commerciale, taux de change et celui de l'inflation) sur la croissance du PIB réel.

Dans notre travail nous allons essayer de résoudre notre problématique, en essayant de répondre à la question suivante :

### **Est-ce que les IDE ont-ils un effet déterminant sur la croissance économique en Algérie ?**

Par ailleurs, on note le rôle des IDE comme moteur de croissance de la plupart des pays développés et en voie de développement dans le monde et comme moyen qui permet le transfert de la technologie basé sur la recherche et développement (R&D) ainsi que l'innovation et la politique d'attractivité de ces investissements qui semblent pour l'Algérie d'être loin pour constituer le moteur de la croissance économique vu que leurs orientations vers le secteur des hydrocarbures et de services qui ne s'accompagne pas d'un transfert de technologie en faveur de l'industrie hors hydrocarbures. De ce fait la présence des IDE en Algérie n'ont pas un impact notable sur la croissance économique à long terme.

Afin de mener bien cette recherche, notre travail sera organisé comme suit :

D'abord, en commençant à présenter dans un chapitre préliminaire des définitions et des concepts fondamentaux du sujet de recherche.

Ensuite, le premier chapitre traite la croissance économique et la contribution des IDE dans cette dernière ainsi des canaux de diffusion de transfert technologique ; ce chapitre sera organisé au tour de deux sections ; la première consiste à définir le cadre théorique de la recherche, la deuxième consacrée à une étude empirique sur la diffusion technologique via les IDE.

Le deuxième chapitre intitulé « structure de la croissance et IDE en Algérie » est aussi divisé en deux sections : la première s'intéresse sur la croissance hors hydrocarbures en Algérie et la deuxième qui met le point sur les mesures incitatives pour attirer les IDE, et le climat des affaires en Algérie.

Enfin, le troisième et le dernier chapitre sera consacré à une modélisation économétrique de la relation entre les IDE et la croissance économique en Algérie, il est divisé aussi en deux

---

<sup>2</sup>KPMG, guide investir en Algérie, Actualité N°06, Juillet, 2009, p.3.

## Introduction Générale

---

section : la première consiste à une analyse univariée des séries de données et la seconde s'intéresse sur une étude multivariée.

## Introduction

Dans ce chapitre, nous avons tenté d'expliciter et de rendre intelligibles les différentes notions économiques et économétriques utilisées tout au long de ce travail.

## 1/Définitions fondamentales

### 1.1/Croissance économique

Selon **François Perroux** la croissance économique est définie comme étant « *L'augmentation soutenue pendant une ou plusieurs périodes longues d'un indicateur de dimension : Pour une nation, le produit global net en termes réels* »<sup>1</sup>.

### 1.2/Croissance endogène

La théorie fondamentale de la croissance économique fait reposer cette dernière sur les facteurs exogène (progrès technique, croissance de population) la théorie de la croissance endogène considérée que la croissance résulte des actions des agents économiques: accumulation de capital humain, progrès technique, recherche et développement, les innovations technologiques, et développement des infrastructures.<sup>2</sup>

### 1.3/Capital physique

C'est un équipement dans lequel investit une entreprise pour la production des biens et services.<sup>3</sup>

### 1.5/Apprentissage par la pratique (Learning by doing)

C'est l'amélioration constante de la productivité par l'expérience acquise dans la production, provoque un effet rétroactif du chômage sur la croissance.<sup>4</sup>

### 1.6/Capital humain

Selon **OCDE** le capital humain est « les connaissances qualifications, compétences et autres qualités possédés par un individu et intéressant l'activité économique »<sup>5</sup>.

---

<sup>1</sup>PERROX.P « les théories de la croissance » Edition Dunod, paris, 2004, p.254.

<sup>2</sup> BEITONE. A, DALLO. C, GUIDANI. J P, LEGARDEZ. A « dictionnaire des sciences économie », Ed ARMAND Colin, 1996, p.86.

<sup>3</sup> DIEMER .A « théories de la croissance endogène et principes de convergence », MCF IUFM D'AUVERGE, p.7.

<sup>4</sup>AGHION. P, HOWITT. P : « théorie de la croissance endogène », Ed DUNOD, paris, 2000, p.146.

<sup>5</sup>OCDE : « les investissements dans le capital humain : une comparaison international »VOL, N°3, paris ,1998.P .9.

### 1.7/Capital public

Le capital public est producteur d'externalités positives dont bénéficient les firmes du secteur privé. Les infrastructures possédées par les collectivités publiques (télécoms, transports collectifs) et les services et biens divers fournis par elles-mêmes (éducation et sécurité) en constituant les principaux canaux de transmission.<sup>6</sup>

### 1.8/Progrès technique

C'est le mouvement général d'amélioration des conditions de la production des biens et de satisfaction des besoins grâce à la recherche et aux innovations. Le progrès technique est considéré l'un des facteurs de la production essentiels à la croissance et au développement économiques.<sup>7</sup>

### 1.9/Recherche & Développement

R&D peut être défini comme un ensemble des travaux qui visent à la mise en œuvre dans la production des résultats recherches fondamentales et appliquées : création de nouveaux produits mise en œuvre technique de production.

Selon certains auteurs, ils considèrent que la R&D désigne tous les travaux entrepris pour développer les connaissances, ils distinguent alors trois formes de recherche :

- ✓ La recherche fondamentale qui est menée sans but pratique explicite, le projet de la connaissance apparaît comme une fin de soi.
- ✓ Recherche appliquée qui affiche des objectifs concrets.
- ✓ Le développement qui concerne essentiellement la mise au point et le perfectionnement de produits ou de processus existants.<sup>8</sup>

### 1.10/Innovation

Selon **Born (2006)** l'innovation c'est « avoir de nouvelles idées, développer les meilleurs d'entre-elles et les implanter de telle manière qu'il y ait une bonne chance pour qu'elles améliorent les facteurs avec lesquelles l'organisation fonctionne ».<sup>9</sup>

### 1.11/Transfert Technologique

Le transfert technologique « est le transfert des connaissances nécessaires à la fabrication d'un produit, à l'application d'un procédé ou à la prestation d'un service, et ne s'étend pas aux transactions comportant la simple vente ou le simple louage de biens »<sup>10</sup>.

---

<sup>6</sup> BOSSERELLE. E « les nouvelles théories de la croissance et du cycle » Edition Dunod, Paris, 1999, p.72.

<sup>7</sup> BIALES.C, BIALES.M, LEURION. R, RIVAUD. J.L « dictionnaire d'économie et de faits économiques et sociaux contemporains » Edition FOUCHER, collection PLEIN POT DICO, Paris, 1996, p.497.

<sup>8</sup> BEITONE. A, DALLO. C, GUIDANI. J P, LEGARDEZ.A op cit p.281.

<sup>9</sup> BECHEIKH. N « économie et société », revue, cahier de l'ISMEA, « série d'économie et de gestion » EGS, n°4 Avril 2009, p.587.

### 1.12/Investissement Direct Etranger

On peut définir les IDE selon les différents organismes suivants :

➤ **Selon le FMI**

« L'investissement direct étranger est effectué dans le but d'acquérir un intérêt durable dans une entreprise exerçant ses activités sur le territoire d'une économie autre que celle de l'investisseur, le but de ce dernier étant d'avoir un pouvoir effectif dans la gestion des entreprises »<sup>11</sup>

➤ **Selon l'OCDE**

Un investissement direct étranger est effectué en vue d'établir des liens économiques durables avec une entreprise, telle que, notamment l'investissement qui la possibilité d'exercer une influence sur la gestion de la dite l'entreprise aux moyens :<sup>12</sup>

- De la création ou de l'extension d'une entreprise ou d'une succursale appartenant exclusivement au bailleur de fonds ;
- De l'acquisition intégrale d'une entreprise existante ;
- D'une participation à une entreprise nouvelle ou existante ;
- D'un prêt à long terme (5 ans ou plus).

➤ **Selon la CNUCED**

« L'IDE c'est un investissement qu'une unité résidente d'une économie effectue dans une entreprise résidente d'une autre économie, dans le but d'acquérir un intérêt durable concernant en relation à long terme qui influence notable sur la gestion de l'entreprise. L'investissement direct englobe les opérations ultérieures en capital entre elles les entreprises affiliées sous forme de société ou non »<sup>13</sup>.

### 1.13 /Définition synthétique

Un investisseur direct étranger est une entité (unité institutionnelle) résidente d'une économie, qui a acquis, directement ou indirectement, au moins 10% des droits de vote d'une société ou l'équivalent pour les entreprises non constituées en sociétés, résidentes d'une autre

---

<sup>10</sup>ROUACH. D « management de transfert de technologie : l'art de coopérer, innover, veiller »Ed PUF, paris, 1999, p.8.

<sup>11</sup>JACQUEMOT. P « firme multinationale : une introduction économique » Dunod, paris, 1998, p.11.

<sup>12</sup>Idem.

<sup>13</sup>CNUCED : Définition of FDI disponible sur le site : [http:// www.unctad.org](http://www.unctad.org) (consulter le 14/11/2013 à 09 :23)

## Chapitre préliminaire : Définitions fondamentales

---

économie. Un investisseur direct étranger peut appartenir à n'importe quel secteur économique.<sup>14</sup>

### 1.14/Investissement de portefeuille

Investissement de portefeuille est constitué des titres financiers : obligations, actions et autres titres qui Conservent un caractère de placement sans objectif de participation à la gestion; ces investissements de portefeuille, effectués par des particuliers, des entreprises ou des services publics, concernent principalement les souscriptions publiques (bons de trésor) et les emprunts sur le marché des capitaux privés.<sup>15</sup>

### 1.15/Firme multinationale

Firme multinationale est définie comme une grande entreprise nationale qui possède ou contrôle plusieurs filiales dans plusieurs pays. Cette définition tient compte de l'origine nationale des firmes multinationales, elles appartiennent à des secteurs concentres dans leur économie d'origine.<sup>16</sup>

### 1.16/La politique industrielle

La politique industrielle est un ensemble de relations entre l'État et l'industrie, par le jeu de prises de participation, de crédits bonifiés, de subventions, de réductions d'impôts, de commandes publiques. Elle peut viser le système productif dans son ensemble ou un secteur particulier (les nouvelles technologies) ou encore un groupe de secteurs en les associant à de grands programmes (Ariane ou Airbus pour l'industrie européenne).<sup>17</sup>

### 1.17/Privatisation

L'article 1 de l'ordonnance n°95-22 145 définit la privatisation comme étant la transaction ou les transactions, qui se manifestent : Soit, par le transfert au profit des personnes physiques ou morales de droit privé, de la propriété de tout ou partie des actifs corporels ou incorporels ou de tout ou partie du capital social d'une entreprise. Soit, par le transfert à des personnes physiques ou morales de droit privé, de la gestion d'entreprises publiques et cela au moyen de formules contractuelles qui devront fixer les modalités et les conditions de transfert de la gestion de son exercice.<sup>18</sup>

### 1.18/L'attractivité des IDE

On peut définir l'attractivité des IDE comme l'ensemble des politiques économiques, fiscales, douanière, et institutionnelles que les autorités ont élaboré afin de rendre le territoire nationale attractif aux yeux des investisseurs. Ces politiques tiennent cependant des

---

<sup>14</sup> OCDE, Définition de référence des IDE disponible sur : [http:// www.oecd.org.pdf](http://www.oecd.org.pdf). (consulter le 14/11/2013 à 11 :53)

<sup>15</sup> MIPI/DGIEEP « les IDE : Etat des et Benchmark ING», Document N°15 /DIEEP/2010,p.6.

<sup>16</sup> BIALES. M « économie générale », les éditions Foucher, paris, 1996, p. 82.

<sup>17</sup> XAVIER. G : « comprendre la politique économique » économie poche.2eme édition.économica.paris, 1995.

<sup>18</sup> Ordonnance n°95-22 du 26 août 1995 relative à la privatisation des entreprises.



## Chapitre préliminaire : Définitions fondamentales

Nous avons deux types de non stationnarité :

### 1.21.1/Processus TS

Le processus TS (trend stationary) s'écrit :  $y_t = \alpha + \beta t + \varepsilon_t$  où  $\varepsilon_t$  représente l'erreur du modèle à la date  $t$ . Il présente une non stationnarité de nature déterministe. Le processus TS est non stationnaire car  $E(y_t) = \alpha + \beta t$  dépend du temps  $t$ .

Le processus  $y_t$  peut être stationnarisé en retranchant à  $y_t$  la valeur estimée  $\hat{\alpha} + \hat{\beta}t$  par la méthode des moindres carrés ordinaires<sup>21</sup>.

### 1.21.2/Processus DS

On dit que le processus  $X_t$  est caractérisé par une non stationnarité stochastique ou encore que le processus  $X_t$  est DS (Difference stationary) si on peut le rendre stationnaire par l'utilisation d'un filtre aux différences :  $(1 - D)^d X_t = \beta + \varepsilon_t$  où  $\varepsilon_t$  est un processus stationnaire,  $\beta$  une constante réelle,  $D$  l'opérateur décalage et  $d$  l'ordre du filtre aux différences.

Ces processus sont souvent représentés en utilisant le filtre aux différences premières ( $d=1$ ). Le processus est dit alors processus du premier ordre. Il s'écrit<sup>22</sup> :

$$(1 - D) X_t = \beta + \varepsilon_t \Leftrightarrow X_t = X_{t-1} + \beta + \varepsilon_t$$

L'introduction de la constante  $\beta$  dans le processus DS permet de définir deux processus différents :

- $\beta = 0$  : le processus DS est dit sans dérive.

Il s'écrit :  $X_t = X_{t-1} + \varepsilon_t$ .

Comme  $\varepsilon_t$  est un bruit blanc, ce processus DS porte le nom de modèle de marche au hasard ou de marche aléatoire. Il est très utilisé pour analyser l'efficacité des marchés financiers.

Pour stationnariser la marche aléatoire, il suffit d'appliquer au processus le filtre aux différences premières :  $X_t = X_{t-1} + \varepsilon_t \Leftrightarrow (1 - D) X_t = \varepsilon_t$ .

- $\beta \neq 0$  : Le processus porte alors le nom de processus DS avec dérive.

Il s'écrit :  $X_t = X_{t-1} + \beta + \varepsilon_t$ .

La stationnarisation de ce processus est réalisée en utilisant le filtre aux différences première:  $X_t = X_{t-1} + \beta + \varepsilon_t \Leftrightarrow (1 - D) X_t = \beta + \varepsilon_t$ .

<sup>21</sup> HAMISULTANE H, « *économétrie des séries temporelles* », disponible sur le site : [http://helene-hamisultane.voila.net/travaux/SERIES\\_TEMPORELLES.pdf](http://helene-hamisultane.voila.net/travaux/SERIES_TEMPORELLES.pdf). (consulter le 20/04/2014 .19 :12 )

<sup>22</sup> BOURBONNAIS R, « *économétrie* », édition DUNOD, 2009, paris, P 231.

## Chapitre préliminaire : Définitions fondamentales

Dans le processus de type DS, un choc à un instant donné se répercute à l'infini sur les valeurs futures de la série ; l'effet du choc est donc permanent et va en décroissant.

### 1.22 / Test de racine unitaire

Les tests de racine unitaire permettent non seulement de détecter l'existence d'une non-stationnarité mais aussi de déterminer de quelle non-stationnarité il s'agit (TS ou DS) et donc la bonne méthode pour stationnariser la série. Il existe un grand nombre de tests de racine unitaire, à savoir : le test de Dicky-Fuller simple (DFS) et Dicky-Fuller augmenté (DFA), et celui de Phillips Perron (PP).

#### 1.22.1 / test de Dickey-Fuller Augmenté (DFA)

Le test de Dickey et Fuller simple sur les trois modèles suppose que le processus de résidus est un bruit blanc. Or, il n'y a aucune raison pour qu'à priori, l'erreur soit non corrélée. Pour tenir compte de cette hypothèse, Dickey et Fuller ont développé leur test en 1981. Ce test est connu sous le nom du test de Dickey –Fuller Augmenté (ADF) qui se repose sur trois modèles:

Modèle (4): modèle sans constante ni tendance déterministe

$$[4] \Delta X_t = \rho X_{t-1} - \sum_{j=2}^a \varphi_j \Delta X_{t-j+1} + \varepsilon_t$$

Modèle (5): modèle avec constante et sans tendance déterministe

$$[5] \Delta X_t = \rho X_{t-1} - \sum_{j=2}^a \varphi_j \Delta X_{t-j+1} + C + \varepsilon_t.$$

Modèle (6): modèle avec constante et tendance déterministe

$$[6] \Delta X_t = \rho X_{t-1} - \sum_{j=2}^a \varphi_j \Delta X_{t-j+1} + C + bt + \varepsilon_t.$$

Avec :  $\varepsilon_t \rightarrow BB^{23}$ .

#### 1.22.2/Le test de Philips et Perron

IL permet à la fois de prendre en compte des erreurs. Il s'appuie sur les mêmes modèles que ceux de test de DF simple mais propose une correction non paramétrique de la statistique  $t_\varphi$ .

Le déroulement de test de PP s'effectue avec les mêmes étapes de DFA

### 1.23/Définition de la cointégration

Des processus stochastiques  $X_1, X_2, \dots, X_w$  intégrés du même ordre  $d$  sont cointégrés s'il existe une combinaison linéaire de ces processus qui est intégrée d'un ordre inférieur à  $d$ .

<sup>23</sup> ADOUKA L, « peut-on expliquer la croissance des dépenses publiques Algérienne par l'approche de la demande ? » Colloque International - Algérie : Cinquante ans d'expériences de développement Economique. p.5.

## Chapitre préliminaire : Définitions fondamentales

---

Il faut donc qu'il existe une valeur  $b > 0$  et des valeurs  $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_w$  vérifiant :

- $\beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_w X_w$  est I(d-b).
- Chaque variable  $X_1, X_2, \dots, X_w$  est I(d).

$\beta = (\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_w)'$  est le vecteur de cointégration.  $\beta'X_t = \beta_1 X_{1t} + \beta_2 X_{2t} + \dots + \beta_w X_{wt}$  est l'expression cointégrée.

Il peut exister plusieurs vecteurs cointégrant linéairement indépendants pour les mêmes  $w$  variables. Le nombre de ces vecteurs est noté  $r$ . Dans tous les cas,  $r < w$  ; en d'autres termes, on ne peut avoir plus de  $(w - 1)$  vecteurs de cointégration linéairement indépendants.

De manière générale, si  $x_t$  et  $y_t$  sont deux séries I(d) alors il est possible que la combinaison linéaire  $\varepsilon_t = y_t - ax_t - b$  ne soit pas I(d) mais I(d-b) où  $b$  est un entier positif, avec  $(0 < b \leq d)$ .<sup>24</sup>

### Conclusion

Le but de ce chapitre, consiste à traiter les différents concepts fondamentaux liés à ce mémoire

---

<sup>24</sup>HAMILTANE. H : « *modèle à correction d'erreur et applications* 2003, disponible sur : <http://hélène-hamisultane.voila.net/travaux/MCE.pdf>. (Consulter le 05/05/2014 .10 :36)

# Chapitre I Revue de littérature entre croissance économique, transfert technologique et IDE

## Introduction

La nouvelle théorie de la croissance ou la théorie de la croissance endogène a vu le jour avec des économistes tels que Römer (1986), Lucas (1988), Barro et Sala-i-Martin (1995) et Grossman et Helpman (1991). Ces modèles ont mis l'accent, sur le rôle central de l'accumulation et de la diffusion de technologie dans la croissance économique. L'existence des externalités technologiques et des connaissances viennent contrebalancer les effets des rendements décroissants de l'accumulation du capital et donc maintiennent l'économie à une croissance soutenue à long terme.

Notre revue de littérature s'intéresse dans la première section aux liens existant entre la croissance endogène, transfert technologique et IDE à travers les grands courants de la pensée économique, et la seconde s'intéresse aux travaux empiriques effectués sur l'économie algérienne.

## Section 1 : Approche théorique

L'analyse de la croissance économique a fait l'objet de nombreuses études théoriques et occupe aujourd'hui une place prépondérante dans la littérature économique. A côté des facteurs traditionnels, que sont le capital et le travail, de nombreuses études se sont intéressées à d'autres sources de la croissance économique. C'est ainsi que depuis longtemps, dans ce foisonnement théorique, certains auteurs et institutions redécouvrent le rôle moteur que peuvent jouer les Investissements Directs Etrangers dans le processus de la croissance économique.

Selon les économistes tels que Solow (1956), Kuznets (1959), Denison (1961), Lucas (1998), la croissance économique est entièrement commandée par des données naturelles (quantité de ressources non renouvelables disponibles), démographiques (croissance de la population et évolution des taux d'activité) et par des événements non maîtrisables (le progrès technique au sens large).

La grande révolution est venue de R Solow en 1956 qui prend en compte le facteur résiduelle « le progrès technique exogène » dans la théorie de la croissance. Après la publication de Solow plusieurs travaux ont été réalisés notamment ceux de Arrow (1962) sur l'apprentissage par la pratique, Uzawa (1964) sur le progrès technique optimale, Schultz (1961) et Becker (1964) sur la théorie de capital humain. Tous ces travaux ont apportés beaucoup d'éclairage sur le processus de la croissance. Ces théories (le progrès technique considéré comme exogène) appartiennent aux théoriciens de la croissance exogène<sup>1</sup>

A la fin des années quatre-vingt qui développés les théories de la croissance endogène avec les travaux de Römer (1986) et Lucas (1988) fournissent des modèles permettant de mieux comprendre le processus de la croissance économique à long terme. Ces théoriciens mis en

---

<sup>1</sup>DEMBELE.A M « impact des investissements direct étranger sur la croissance économique en côte d'ivoire » thèse, université côte d'ivoire, 2008, p .10.

# Chapitre I Revue de littérature entre croissance économique, transfert technologique et IDE

évidence quatre facteurs qui influent favorablement sur le taux de croissance de l'économie.<sup>2</sup>

Dans le premier modèle de Römer (1986), la croissance endogène provient de la présence d'une externalité qui est à la source des rendements d'échelles croissants, cet effet externe reste très traditionnellement dérivée de l'investissement en capital physique privée selon un processus de type *Learning by doing*<sup>3</sup>. Arrow (1962) indique déjà que l'une des voies d'accès au progrès technique, en faisant dépendre le terme productivité totale des facteurs (PTF) de l'accumulation de capital considéré comme une source de connaissance.<sup>4</sup>

Le modèle de Lucas (1988) propose un cadre d'analyse dans lequel l'accumulation du capital humain et le savoir sont des facteurs déterminants pour la productivité et la croissance. Elles sont même les facteurs de référence pour expliquer la différence dans les taux et niveaux de croissance et développement entre les pays.<sup>5</sup> Le savoir considéré comme un bien rival et à exclusivité d'usage.<sup>6</sup> Il est le produit de l'éducation et à ce titre incorporé aux individus en tant que le capital humain.<sup>7</sup> Ce modèle s'intéresse à étudier l'impact de l'accumulation humain sur la croissance. Son objectif principal est d'expliquer le caractère continu de la croissance d'une part, et la diversité des revenus d'autre part. Il analyse les fondements économiques de la formation du capital humain, en affirmant que chaque individu repartit son temps entre les activités de production et de formation, chaque unité supplémentaire investi en éducation permet d'accroître la productivité des travailleurs et de la firme. La croissance, alors, de long terme est un arbitrage réalisé par les agents entre sacrifier leur utilité présente, tout en sachant que le plus ils se consacrent à la formation, le plus leurs productivités et revenus seront élevés. Dans ce modèle, on distingue entre deux secteurs. Premièrement, celui de la production, et deuxièmement, celui de la formation. Dans le premier sont produits les biens à partir du capital physique et une partie du capital humain qui est acumulable avec une productivité non décroissante. Alors que dans le second secteur, on trouve la formation du capital humain.

Parmi les sources de la croissance, on cite le capital public qui correspond aux infrastructures de communication, de transport, de l'éducation, des routes, et de sécurité. Elles sont au cœur du modèle élaboré par Barro en (1990) développé par la suite par Sala i martin en (1995). En théorie, le capital public n'est qu'une forme du capital physique. Il résulte des investissements

---

<sup>2</sup>BEITONE.A et CAZORLA. A « dictionnaire des sciences économiques »2 Edition, 2007, p .12.

<sup>3</sup> HERRARA.R « pour une critique de la nouvelle théorie néoclassique » CNRS UMR 8595, Maison des sciences économiques, Université paris 1, p. 8

<sup>4</sup>HUART.J-M : « la croissance s'explique-t-elle ? »DESS 124/Juin, 2001, p. 44.

<sup>5</sup>HOWITT.P (printemps2004) « croissance endogène, productivité et politique économique : rapport de situation »observation internationale la productivité, N° 8, p .4.

<sup>6</sup> Monteils. M, (2001), « Le savoir moteur de la croissance économique: Tests empiriques des principaux modèles de la croissance endogène », Forum de la régulation, Paris 10-12 Octobre, p.2.

<sup>7</sup>Ibid., p. 3.

# Chapitre I Revue de littérature entre croissance économique, transfert technologique et IDE

opérés par l'Etat et les collectivités locales. En mettant en avant le capital public, cette nouvelle théorie de la croissance souligne les imperfections du marché. Outre l'existence de situations de monopole, ces imperfections tiennent aux problèmes de l'appropriation de l'innovation. Du fait de l'existence d'externalités entre les firmes, une innovation, comme R il a été dit précédemment, se diffuse d'une façon ou d'une autre dans la société. La moindre rentabilité de l'innovation qui en résulte, dissuade l'agent économique d'investir dans la recherche-développement. Dans ce contexte, il pourra incomber à l'Etat de créer des structures institutionnelles qui soutiennent la rentabilité des investissements privés et de subventionner les activités insuffisamment rentables pour les agents économiques et pourtant indispensables à la société.<sup>8</sup>

Dans la deuxième vision de Römer (1990), le savoir ne peut être incorporé aux individus. Il est synonyme de l'innovation et produit de R&D.<sup>9</sup> À l'encontre du modèle de Lucas, le savoir est considéré comme un bien non rival<sup>10</sup>, dans la mesure où l'utilisation d'une connaissance par un agent n'empêche pas l'usage simultané par un autre. C'est également un bien à usage partiellement exclusif<sup>11</sup>, c'est-à-dire que s'il est possible d'interdire l'usage d'une connaissance pour la production d'un bien, cela parfois est difficile lorsque cette connaissance est utilisée pour produire une autre connaissance. Le droit de propriété n'est que partiel. La croissance est envisagée comme la conséquence principale de l'accumulation des connaissances. Un pays consacrant une forte part de son capital humain à la recherche aura tendance à croître plus rapidement qu'un autre. Le progrès technologique est envisagé comme le résultat des activités d'un secteur de la recherche qui a pour objectif la production de nouvelles idées ou nouvelles connaissances.

Le modèle de Grosman et Helpmann (1991) s'insère dans l'axe de la théorie de la croissance endogène où la concurrence est imparfaite et donc l'existence d'un qui finance la recherche & Développement et qui devient endogène puisqu'il existe des ressources pour la financer.

Pour ces auteurs, il existe deux activités dans la production qui sont l'activité de la production finale qui doit être précédée par une autre activité à savoir l'activité d'innovation c'est-à-dire avant de produire une variété, les ingénieurs font la conception, c'est le design et donc créent et innover. Cette activité est dite activité de recherche et développement l'entreprise elle-même qui produit la variété pourrait faire elle-même l'innovation.

En plus le pays a assez d'expérience dans l'innovation voit le nombre de variété augmente au fur et à mesure c'est-à-dire le pays le plus développé dispose d'un nombre de variété le plus important. Le nombre de variété disponible dans chaque pays donne une idée sur le stock de connaissance d'une façon générale du pays. Lequel stock pourra aider les ingénieurs à innover d'avantage c'est-à-dire le coût des inventions pourrait diminuer en fonction du stock

<sup>8</sup> ARNAUD.D « théories de la croissance endogène et principes de convergence », MCF IUFM D'Auvergne, p. 9.

<sup>9</sup> HOWITT.P, op.cit, p.7.

<sup>10</sup> Idem.

<sup>11</sup> Idem.

# Chapitre I Revue de littérature entre croissance économique, transfert technologique et IDE

de connaissance et donc du nombre de variété existant. Pour cette raison, les pays développés ont des avantages comparatifs dans l'innovation par rapport aux pays en voie de développement.

En plus les auteurs intègrent une fonction d'utilité intéressante puisque dans l'économie il existe plusieurs variétés de biens : le consommateur consomme toutes les variétés disponibles et le bien être augmente avec la diversification c'est-à-dire plus le consommateur diversifie sa consommation plus son utilité augmente. On suppose aussi que les variétés ont la même qualité et donc la diversification.<sup>12</sup>

Aghion et Howitt (1992), intègrent dans leur modèle une idée qui remonte à J. Schumpeter, en vertu de laquelle les innovations industrielles, tout en améliorant la qualité des biens produits sont des facteurs de croissance. L'idée centrale est que le progrès technologique rend obsolète les biens produits dans le passé.

Dans le cadre de cette approche, qu'on appelle également « l'approche basée sur l'innovation » la croissance est liée au stock du capital humain. Ce dernier affecte la capacité d'un pays d'innover et de se rattraper par rapport aux autres pays développés<sup>13</sup>. Le transfert technologique, la recherche et développement et les politiques d'importation et d'homologation des techniques étrangères occupent une place primordiale dans l'analyse de la théorie néo-schumpétérienne de croissance endogène. Elle considère que ces activités expliquent dans une large mesure les taux de croissance convergents enregistrés dans les pays développés. Alors que dans le cas des pays en développement, il serait très facile d'accélérer leurs croissances, en adoptant les technologies produites dans d'autres parties du monde<sup>14</sup>. Dans cette optique, l'incitation à la R&D dans un pays en développement déterminera non pas son taux de croissance à long terme, mais son niveau de productivité totale des facteurs à long terme.<sup>15</sup>

L'IDE est généralement considéré comme un canal par lequel la technologie est capable de se propager des pays développés vers les pays en développement (PED)<sup>16</sup>. Selon (Kim, 1990, Warg et Blomstrom, 1992, Bellon, 1997) plusieurs sont les auteurs intéressés par la problématique de transfert de technologie via l'IDE. L'appréciation portée aujourd'hui par les économistes sur cette question montre d'une part, la difficulté des transferts technologiques par l'IDE (Kokko, 1994), et d'autre part, un intérêt particulier pour les capacités d'apprentissage et d'innovation des pays et des firmes comme préalables à ces transferts.

<sup>12</sup> MTIRAOUI. A « ouverture, capital humain et croissance économique dans la zone MENA » thèse, université de Sousse de Tunis, 2009.

<sup>13</sup> Engelbrecht. H-J, (May 2001), "The role of human capital in economic growth: Some empirical evidence on the "Lucas vs. Nelson-Phelps" Controversy", Massey University, Department of Applied and International Economics, Discussion Paper No. 01. 02, p. 2.

<sup>14</sup> Howitt. P, (2004), op- Cit., p.5.

<sup>15</sup> Idem.

<sup>16</sup> BENHABIB.A et ZENASNI. S « déterminants et effets des investissements directs étrangers », les communications du collecte international, Université Sétif 1, 11& 12 Mars 2013, p.5.

# Chapitre I Revue de littérature entre croissance économique, transfert technologique et IDE

La diffusion technologique, telle que modélisée par Mansfield (1961), semble insuffisante en tant que cadre de référence à l'analyse du transfert de technologie par les IDE en tant que canal de transmission. En effet, le modèle de Mansfield, basé sur le phénomène de contagion épidémique, laisse entendre une adoption mécanique de la technologie par ses utilisateurs. Or, le modèle omet de souligner que l'assimilation des technologies présuppose des préalables.

L'analyse de transfert de technologie par l'IDE n'a d'ailleurs rompu avec la vision mécaniciste de transfert technologique que très tard. Koizumi (1977) a été le pionnier dans la tentative de modélisation du phénomène de diffusion internationale de transfert de technologie par les IDE. Toute fois son apport n'explique pas vraiment le mécanisme de cette diffusion et, de sur croît, omet le problème des préalables institutionnels et économiques favorisant l'attrait des capitaux étrangers.

De son côté, Findlay a conçu un modèle où il a constaté que l'adoption d'une technologie, est nécessairement tributaire des propres aptitudes des pays receveurs.

Toutefois, ce modèle reste critiquable sur l'irréalisme de certaines de ses hypothèses, notamment celles qui supposent que les investisseurs étrangers sont motivés à s'implanter dans les pays dont la technologie est en retard. Ceci n'est d'autant plus confirmé par l'évolution récente des flux internationaux des IDE, orientés, en priorité, vers les pays technologiquement développés.

Wang (1990) a remis à jour le modèle de Findlay en supposant que l'IDE est plutôt attiré par un pays où prévaut une forte rentabilité du capital, qui est doté d'une main d'œuvre qualifiée et qui dispose d'un système d'innovation développé et structuré. Il a montré que l'IDE favorise à son tour l'accumulation du capital humain dans le pays d'accueil, et fait donc, augmenté le taux de croissance économique de long terme.

Wang et Blomstrom (1992), développent un modèle dans lequel le transfert technologique international par l'IDE est conçu comme un phénomène d'équilibre endogène, résultant, de l'interaction stratégique entre les filiales des firmes multinationales (FMN) et les firmes domestiques. Le modèle de Wang et Blomstrom accorde une attention particulière aux conditions préalables favorisant l'attrait de l'IDE à haute technologie.

Pour sa part, Kokko (1994) apprécie les effets bénéfiques résultant de la présence d'investisseurs étrangers dans les pays d'accueil. Son modèle demeure plus pertinent, surtout dans son explication des raisons de l'échec de transfert de technologie par les IDE.<sup>17</sup>

L'Investissement Direct Etranger peut donner lieu soit à la création d'une nouvelle entreprise, soit à l'achat de parts ou à l'augmentation du capital d'une société existante. Les IDE favorisent généralement la création d'emplois, l'amélioration de la productivité et les

---

<sup>17</sup>BOUZAR.CH et TAREB. F : « l'investissement direct étranger et les transferts de technologie vers les pays d'Afrique : cas de l'Algérie », Université Mouloud Mammeri Tizi Ouzou, article, 2012, p.6.

# Chapitre I Revue de littérature entre croissance économique, transfert technologique et IDE

transferts de compétence et de technologie. A terme, ils poussent indirectement à l'élévation des salaires. Ils favorisent aussi l'essor des exportations.

Les IDE permettent d'introduire dans les pays d'accueil un savoir technologique et des compétences managériales à condition que la population d'accueil soit en grand partie alphabétisée et que l'environnement économique soit favorable au développement. Donc les transferts de technologies dépendent de la capacité d'absorption locale, de l'éducation de cette technologie aux besoins de pays d'accueil.

## Section 2 : Approche empirique

L'analyse de « l'impact des Investissements Directs Etrangers sur la croissance économique » a fait l'objet de plusieurs travaux empiriques parmi lesquels nous retenons les synthèses de certaines études pour déterminer le cadre d'analyse du modèle de croissance de l'Algérie.

Ainsi, la première analyse de l'effet de l'Investissement Direct Etranger sur la croissance dans le cadre d'un modèle endogène a été réalisée par Bronsztein, De Gregorio et Lee (1998). Partant du modèle de Römer, les auteurs dans la recherche des mécanismes qui justifient le transfert de technologie ont introduit l'Investissement Direct Etranger comme des biens de capital produits par les entreprises étrangères implantées localement (Marouane Alaya).

De Gregorio (1992), en travaillant sur un panel de 12 pays d'Amérique latine entre 1950 et 1985 trouve une relation significative et positive entre les Investissements Directs Etrangers et la croissance économique. Il note en outre que l'impact des IDE est trois fois plus important que celui de l'investissement domestique et que les IDE favorisent la croissance économique quand le niveau d'éducation dans le pays hôte est élevé.<sup>18</sup>

On utilise un modèle l'économétrie VECM sur le cas algérien durant la période 1986-2012. Les entrées des IDE peuvent apporter des avantages importants pour le pays en termes d'apports en capital, d'acquisition des technologies, de la formation du capital humain, de la création d'emplois, de l'amélioration des niveaux de développement des entreprises locales, etc. En parallèles, les politiques gouvernementales sont nécessaires pour bénéficier de ces avantages et minimiser, ainsi, les effets négatifs que peuvent engendrer les IDE sur les entreprises locales.

Les résultats empiriques des estimations suggèrent l'existence d'une relation positive entre l'IDE et la croissance. Autrement dit, cette étude montre que l'IDE joue un rôle positif dans la stimulation de la croissance économique algérienne. Elle révèle également que, même si son rendement reste encore faible, l'Algérie a réussi à attirer plus d'IDE au cours de cette dernière décennie. Afin de mieux profiter des avantages des IDE, le gouvernement algérien a essayé d'améliorer le climat d'investissement en faisant les changements nécessaires sur les lois et règlements en vigueur. En fait, une politique audacieuse et agressive liée au cadre

<sup>18</sup> DEMBELE.A Mop.cit, p.13.

# Chapitre I Revue de littérature entre croissance économique, transfert technologique et IDE

d'investissement est la meilleure solution pour la mise en œuvre des stratégies visant à attirer l'IDE.<sup>19</sup>

Dans une recherche menée sur la Chine, Dess (1998) constate que l'IDE affecte positivement et significativement la croissance économique chinoise à long terme par le biais de son influence sur le changement technique. Borensztein, De Gregorio et Lee (1998) ont présenté un modèle dans lequel le degré des progrès technologiques était le déterminant principal de la croissance économique à long terme. Les résultats suggèrent que l'IDE, qui est un outil important pour le transfert de technologie, contribue à la stimulation de la croissance économique plus que l'investissement domestique. Bien que certaines études empiriques aient reconnu l'existence d'une corrélation positive entre l'IDE et la croissance, plusieurs autres travaux affirment l'inverse. A l'instar de ces études, celle d'Aitken et Harrison (1999), portant sur les bénéfices des IDE pour les firmes domestiques, a montré que l'effet net de l'IDE sur la productivité de l'entreprise est négligeable.

Comme souligné par Agénor (2001), l'IDE peut faciliter le transfert ou la diffusion de gestion et le savoir-faire technologique et améliorer les compétences de la main-d'œuvre (comme résultats de l'application du principe "Learning by doing"). En outre, l'augmentation du degré d'intégration des marchés mondiaux des capitaux s'est accompagnée d'une augmentation significative des flux de capitaux privés vers les pays en développement. Les flux d'investissements directs et les investissements de portefeuille vers les pays en développement -de plus en plus ouverts- ont augmenté rapidement au cours des années 1980 et 1990. Cette tendance à la hausse a engendré l'augmentation de l'incidence de la volatilité financière et les crises de change dans la seconde moitié des années 1990. Néanmoins, Ogutucu (2002) soutient que l'investissement étranger direct est un important catalyseur pour le développement et l'intégration des pays en développement dans l'économie mondiale.<sup>20</sup>

Basu A. et Srinivasan K. (2002) ont cherché à identifier les déterminants des IDE dans sept pays africains (Botswana, Lesotho, Ile Maurice, Mozambique, Namibie, Swaziland et Ouganda). Il ressort de leur étude que les pays étudiés ont mené des efforts pour promouvoir la stabilité politique et macroéconomique et mené des réformes structurelles essentielles pour attirer les IDE. Les déterminants les plus importants sont la stabilité politique, l'environnement macroéconomique favorable, la bonne gouvernance, le faible niveau de corruption et l'investissement dans le capital humain.<sup>21</sup>

Tiwari et Mutascu (2010) ont effectué une analyse empirique sur 23 pays asiatiques durant la période 1986-2008. Les résultats de l'étude montrent que les IDE et les exportations permettent aux pays sur lesquels a porté l'étude d'améliorer leur croissance économique. Agrawal et Khan (2011) ont étudié l'impact de l'IDE sur la croissance économique de 5 pays asiatiques (Chine, Japon, Inde, Corée du Sud, Indonésie) durant la période 1993-2009. Cette

<sup>19</sup>Elaborer par nous-même d'après les résultats sur Eviews.

<sup>20</sup>Idem,

<sup>21</sup>DJAOWE.J : « investissement direct étranger et gouvernance : les pays de la CEMAC sont-ils attractifs », Revue africaine de l'intégration, Vol.3, No.1, janvier 2009, p 9.

# Chapitre I Revue de littérature entre croissance économique, transfert technologique et IDE

---

étude confirme que l'IDE favorise la croissance économique ; elle prévoit, en outre, qu'un dollar d'IDE entraîne une hausse du PIB d'environ 7 dollars de dans chacun des cinq pays. De plus, Adeniyi et al (2012) ont examiné le lien de causalité entre l'IDE, la croissance économique et le développement financier dans quelques petites économies ouvertes en développement.<sup>22</sup>

En somme, nous pouvons constater que plusieurs études ont analysé cette relation, notamment pour le cas des pays en développement. La majorité de ces études ont abouti aux résultats selon lesquels les investissements directs étrangers, associés à d'autres déterminants, ont un effet significativement positif sur la croissance économique des pays.

## Conclusion

Pour conclure, dans ce chapitre on a fait une revue de littérature théorique et empirique sur le lien entre la croissance économique, transfert technologique et les investissements direct étranger. On a vu que les théories de la croissance endogène considèrent que les IDE comme un moyen de transfert technologique.

Les études empiriques montrent que les investissements directs étrangers ont un impact positif et significatif sur la croissance économique dans les pays en développement notamment l'Algérie, car ce dernier favorise l'innovation, recherche & développement et transfert technologique dans ces pays.

---

<sup>22</sup>BENHABIB.A et ZENASNI. S, op. Cit, p .8.

# Chapitre II Structure de la croissance économique et des IDE en Algérie

---

## Introduction

Le potentiel énorme de notre pays en matière de ressource naturelle et humain a toujours été considéré comme un élément essentiel à la diversification de l'économie et à l'attractivité des IDE, et un sous-produit de développement économique, ce qui explique que les nouvelles génération de modèle de croissance et développement dépendent de leur capacité endogène à constituer au sein de leur espaces nationaux de grande groupes capable de générer une dynamique interne contribuant à accroître leur pouvoir d'attractive des réseaux internationaux et des investissements directs qu'il drainent .

L'option stratégique national est de dynamiser le processus de diversification de l'économie à partir de secteur hors hydrocarbures, tout en approfondissant les reformes nécessaire à la transformation structurelle de l'économie.

L'objectif de ce chapitre est de présenter la structure de la croissance hors hydrocarbures et des IDE en Algérie. Ce chapitre, décompose en deux sections : La première section sera consacrée pour étudier la croissance hors hydrocarbure en Algérie ; cette section nous permis de connaître la réalité de la diversification économique et les sources des exportations hors hydrocarbure, et la seconde, s'intéresse sur l'évolution et les mesures incitatives pour attirer des IDE en Algérie.

## Section 1 : Structure de la croissance hors hydrocarbure

L'Algérie compte parmi les principaux pays exportateurs d'hydrocarbures. C'est le quatorzième exportateur de pétrole au monde et elle fournit près de 20% des besoins en gaz naturel de l'Europe. Le secteur des hydrocarbures domine l'économie, représentant en moyenne sur les cinq dernières années 43% du PIB, 98% des exportations et 75 % des recettes budgétaires. L'Algérie dispose d'importantes réserves d'hydrocarbures. Les réserves prouvées de pétrole brut sont estimées à 11,8 milliards de baril. Celles de gaz naturel sont d'environ 4,5 milliards de m<sup>3</sup>, ce qui place l'Algérie au 7ème rang dans le monde.

Une bonne maîtrise des agrégats macro-économiques ont permis à l'Algérie de connaître depuis 1990 des taux de croissance économique convenables, mais qui restent en deçà du potentiel du pays, notamment en termes de croissance hors hydrocarbures. Les équilibres macro-économique de l'économie algérienne restent très bons en 2013 et permettent de continuer à classer l'Algérie parmi les premières économies d'Afrique.

Cette situation représente un réel danger pour les générations future de notre pays puisque l'économie basé sur une richesse qui possède deux caractéristiques principales :

- Le non pérennité s'agissant d'énergie fossile donc non renouvelable et les réserves algérienne en les matières sont estimées au plus à 30ans au rythme d'exploitation actuelle.
- La volatilité résultant de l'extrême sensibilité des hydrocarbures aux facteurs géostratégique avec une conséquence pour l'instabilité des prix.

## Chapitre II Structure de la croissance économique et des IDE en Algérie

### 1/ La croissance économique algérienne

L'économie algérienne se caractérise par le fait que l'industrie pétrolière représente à elle seule 97,5 % des recettes économiques de l'Algérie. C'est là, donc, une véritable prouesse économique réalisée grâce à une série de réformes entreprises sur les plans institutionnel, économique et financier<sup>1</sup>. A partir des années 2000, la croissance économique a connu un essor certain ces dernières années grâce à la faveur des réformes de libéralisation et de privatisation dans les différentes branches économiques ce qui montre Benachenhou dans le tableau suivant.

**Tableau N°01** : représente la volatilité de la croissance en Algérie.

Années	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<b>Croissance du PIB</b>	2.1	4.2	6.9	5.2	5.1	1.8	3.4	5.2	1.6	3.6	2.8	3.3
<b>Croissance HH</b>	5	6	6	6.2	4.7	5.3	6.6	6.6	9.6	6.3	6.1	7.1
<b>% Hydrocarbures dans le PIB</b>	33.9	32.5	35.6	38	44.7	46.3	49.7	43.5	33.6	37.2	38.4	35.4

**Source** : Benachenhou Abdellatif (2008), "Pour une meilleure croissance », entre (2009-2012) élaborer par nos même d'après les données de l'ONS.

La volatilité de la croissance a été marquée par un recul brutal, en 2006, du taux de croissance à 1,8 %, comme le montre le tableau 1. Deux facteurs principaux ont agi sur cette baisse du taux de croissance : l'arrêt de capacité des incidents techniques qui ont freiné la production physique des hydrocarbures et la non réalisation du taux de croissance prévu dans le secteur des services en raison du recul significatif des importations dont le taux de croissance n'a été que de 3 % en 2007 contre les 10 % prévus. En Algérie, la croissance hors hydrocarbures reste faible eu égard à une absence de diversification de l'économie ; les nouveaux emplois rémunérateurs restant tributaires de cette diversification<sup>2</sup>. Cette croissance a ralenti en 2011 (6,1 %) par rapport à la performance de l'année 2010 (6,3 %) et celle de 2009 qui a enregistré une forte croissance de 9,6 %. Elle est toujours principalement tirée par la dépense publique. La croissance économique reste, cependant, inégalement répartie dans le monde, étant tirée principalement par la forte performance des pays émergents et en développement où le taux de croissance du PIB est passé de 2,8 % en 2009 à 7,5 % en 2010, pour ensuite fléchir à 6,2 % en 2011. Dans le même temps, le ralentissement de la croissance

<sup>1</sup>BENACHENHOU. A, "Pour une meilleure croissance », ALPHA Design, juin, 2008, p.18.

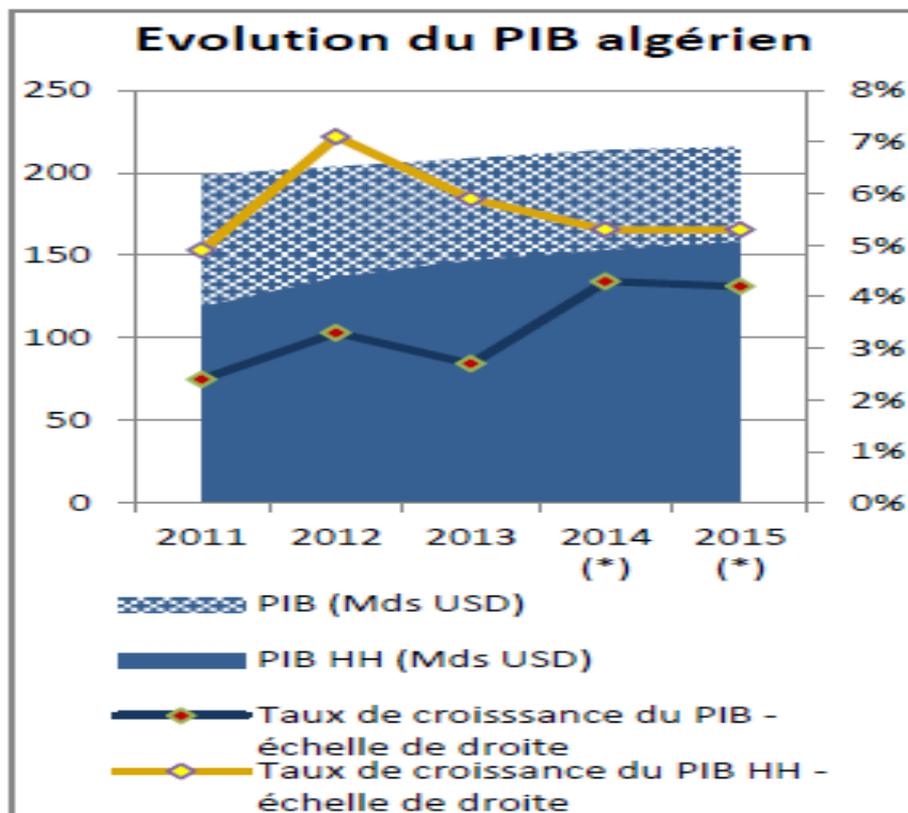
<sup>2</sup>BENHABIB. A, ZENASNI. S, « Déterminants Et Effets Des Investissements Directs Etrangers Sur La Croissance Economique En Algérie », université de Sétif 1, 11 & 12 mars 2013, p9.

## Chapitre II Structure de la croissance économique et des IDE en Algérie

du PIB a été plus prononcé dans les pays avancés, passant de 3,6 % en 2010 à 1,6 % en 2011, sous l'effet de la crise dans la zone euro.

Le secteur des hydrocarbures, qui continue à représenter plus du tiers du PIB (38.4 % en 2011), doit sa progression à l'effet prix induit par le raffermissement des cours du pétrole (107 USD le baril en moyenne en 2011 contre 77 USD en 2010).

**Figure N°0 1 :** Représente l'évolution du PIB algérien.



**Source :** Ambassade de France en Algérie, « services économique régional : lettre économique d'Algérie »

En 2013, le rythme de la croissance global a ralenti (+2,7% contre +3,3% en 2012) sous l'effet d'une moindre progression du secteur non hydrocarbures (+5,9% contre +7,1% en 2012), et d'une plus large contraction du secteur hydrocarbures (-4,1% contre -3,4% en 2012). La croissance algérienne demeure inférieure à son potentiel, estimé autour de +6% mais pourrait cependant atteindre +4,3% en 2013 (+5,3% hors hydrocarbures), grâce au redressement de la production d'hydrocarbures (estimé à +2%)<sup>3</sup>.

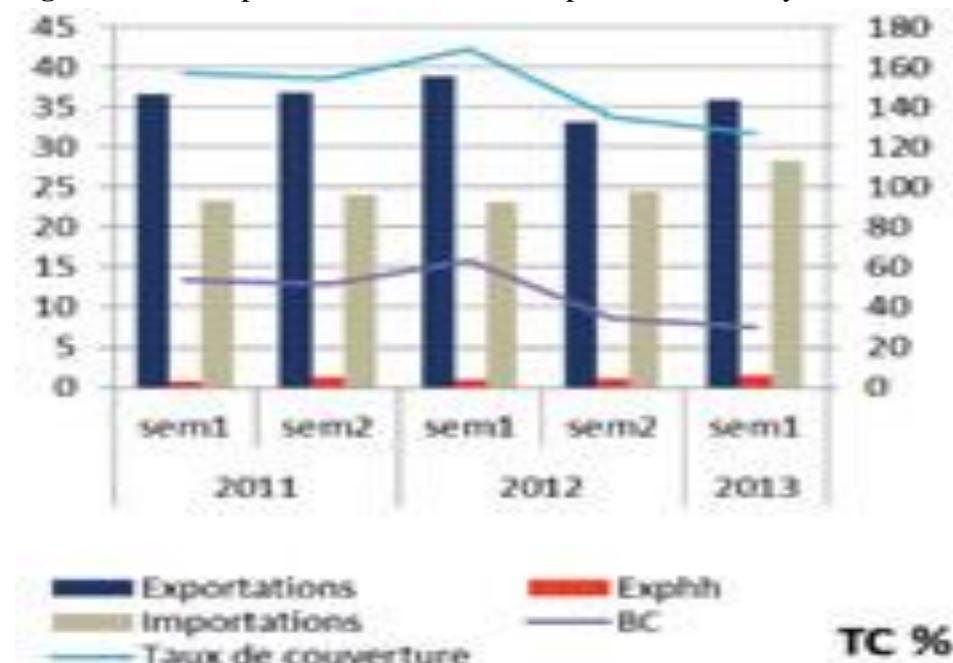
<sup>3</sup> Ambassade de France en Algérie, « services économique régional : lettre économique d'Algérie », rapport, N°27-février 2014, DG Trésor, p.2.

## Chapitre II Structure de la croissance économique et des IDE en Algérie

### 2/ Les exportations hors hydrocarbures en Algérie

#### 2-1/ Réalité des exportations hors hydrocarbures

Figure N°02 : Représente la réalité des exportations hors hydrocarbures :



Source : Ambassade de France en Algérie, « services économique régional : lettre économique d'Algérie », rapport, N°27-février 2014, DG Trésor.

La balance commerciale de l'Algérie demeure fragilisée car elle dépend de la conjoncture internationale des matières premières, à l'export pour les hydrocarbures et à l'import pour les produits de base. Les échanges commerciaux de l'Algérie avec le monde ont enregistré, durant le premier semestre 2013 près de 64 milliards USD contre 62 milliards USD durant la même période correspondante de 2012. Ces échanges se sont accrus de 4 %, durant les six premiers mois 2013, correspondant à une baisse de 5% des exportations et à une augmentation des 18% des importations.

La promotion des exportations hors hydrocarbure est édictée par la nécessité de revisiter la politique économique du pays basé sur un seul produit aussi bien à l'export qu'à l'import à savoir les hydrocarbures qui sont des produits naturels tarissables à termes et d'explorer les autres richesses naturelles en y introduisant une valeur ajoutée en les transformant et augmenter ainsi leurs compétitivités.

Malgré la récurrente domination des hydrocarbures dans la structure des exportations avec une part de 96,09% du volume global des exportations, ils ont enregistré une baisse de 7,05%. Les exportations hors hydrocarbures ont enregistré une valeur de 1,4 milliard de dollars (une hausse de 66,23% par rapport au premier semestre 2012). Les principaux produits HH exportés, sont le groupe « demi-produits » qui représente une part de 2,96% du volume global des exportations, le groupe « biens alimentaires » vient en seconde position avec une part de 0,7 % et le groupe « produits bruts » avec la part de 0,17% ,les groupes « biens

## Chapitre II Structure de la croissance économique et des IDE en Algérie

---

d'équipement industriels» et «biens de consommation non alimentaires »avec les parts respectives de 0,05% et 0,03%.<sup>4</sup>

### 2-2/ Perspectives de développement des exportations hors hydrocarbures

Le développement des exportations hors hydrocarbures nécessite une démarche proactive à l'international de la part des entreprises et une capacité d'adaptation rapide aux nouvelles évolutions qui surviennent au niveau mondial et à affronter leurs concurrents étrangers sur leurs propres marchés ainsi qu'un appui et un accompagnement de l'Etat a même de répondre aux besoins de l'économie nationale. Cet état de fait, soulève l'impérieuse nécessité de développer une veille et une intelligence commerciale adaptée permettant d'assurer une surveillance active et permanente de l'environnement international dans sa globalité en vue de fournir des données permanentes et fiables nécessaires pour saisir les opportunités et éviter les risques. A côté du manque d'appétence de la part des entreprises à s'ouvrir sur l'extérieur, leur capacité à suivre l'évolution des besoins des consommateurs sur les marchés étrangers et à réaliser des adaptations et des innovations nécessaires, représentent des freins qu'il faut neutraliser par une intervention adéquate de l'Etat par des programmes d'appui adéquats et l'amélioration du cadre réglementaire et de l'environnement de l'entreprises sur les aspects liés au développement de la logistique à l'export, des services financiers adaptés et au renforcement des capacités des entreprises à se développer à l'international<sup>5</sup>.

### 2-3/Les facteurs de stagnation des exportations hors hydrocarbures

Exportations HH de l'Algérie s'explique par les divers dysfonctionnements et défaillances d'ordre économique, institutionnelles et organisationnelles auxquels n'échappent pas les entreprises exportatrices ou potentiellement exportatrices. Les différents rapports traitant ce sujet ont soulevé deux types de facteurs entravant les entreprises à exporter: les facteurs macroéconomiques et des facteurs microéconomiques.

#### a) Les facteurs macroéconomiques

Ce sont les facteurs caractérisant l'environnement institutionnel et organisationnel de monde des affaires en Algérie. Sur ce point, il y a lieu de citer les facteurs caractérisent le système productif algérien:

- ✓ Le système productif orienté quasi-exclusivement vers la satisfaction du marché intérieur;
- ✓ La dépendance des approvisionnements extérieurs en pièces de rechange et surtout en consommations intermédiaires; ce qui dénote le faible degré d'intégration interindustrielle;
- ✓ La non performance de l'environnement des affaires (institutionnel et réglementaire) ce qui réduit la compétitivité des entreprises ;

---

<sup>4</sup>.BultinN°6 du ministre du commerce, 2013, p.18.

<sup>5</sup> Idem.

## Chapitre II Structure de la croissance économique et des IDE en Algérie

---

- ✓ Le chevauchement des missions des institutions et organismes en charge de la promotion des exportations et une absence de coordination sur le terrain des opérations ;
- ✓ L'inefficience du système de financement est un autre facteur de cette stagnation. Ainsi, les contraintes résident dans les délais de domiciliation, les crédits documentaires et les délais d'encaissement ;
- ✓ La prépondérance des TPE constitue un handicap à l'exportation dans la mesure où ce type d'entreprises ne peut pas tirer profit d'économie d'échelle que permettent la diversification et l'élargissement de la gamme de produits ;
- ✓ les PME algériennes sont souvent concentrées dans des activités à faible valeur ajoutée et se focalisent dans la production de biens de consommation dans le but de satisfaire la demande locale;
- ✓ L'absence des PME algériennes sur le marché international s'explique aussi par le fait que celles-ci se concentrent dans les secteurs des biens non-échangeables ou rarement exportables. Si la population de PME est formée à plus de 95 % de micro-entreprises, seulement 32 % d'entre elles opèrent dans l'industrie manufacturière (agroalimentaire, textiles et cuirs...);
- ✓ Les contraintes procédurales continuent de peser lourdement sur la volonté d'exportation; la banque mondiale souligne dans son rapport de 2008 que pour exporter en Algérie, le candidat doit fournir un dossier de 8 documents et attendre 17 jours pour pouvoir expédier sa marchandise; les coûts liés à l'exportation sont estimés à 1198 dollars par conteneur. C'est ce qui explique que l'Algérie occupe la 114<sup>ème</sup> place selon le classement mondial, en termes des procédures à l'exportation.

### . b) Les facteurs microéconomiques

Ce sont les facteurs relevant de comportement des entrepreneurs algériens expliquant le pourquoi de l'absence des entreprises algériennes sur les marchés étrangers, ces facteurs peuvent être résumés dans les points suivants<sup>6</sup>

- ✓ La crainte des entrepreneurs d'affronter le marché international à cause des nombreux défauts constatés au sein de l'environnement dans lequel évoluent ces entreprises. Cette peur est due, d'un côté, à une crainte des pressions internationales et de l'autre, aux entraves de l'administration algérienne ;
- ✓ L'absence dans les entreprises de structures à même de prendre en charge la fonction exportation (marketing international, services juridiques spécialisés... etc.);
- ✓ L'absence de circuits de distribution spécifiques et de services-après-vente pour faciliter à la fois leurs opérations commerciales ou pour prospecter les marchés.
- ✓ La qualité des produits et de services, résultat du retard technologique des entreprises algériennes dû à son tour à l'état des équipements qui ne répondent pas, pour la plupart, aux normes internationales, et au faible niveau de formation du personnel

---

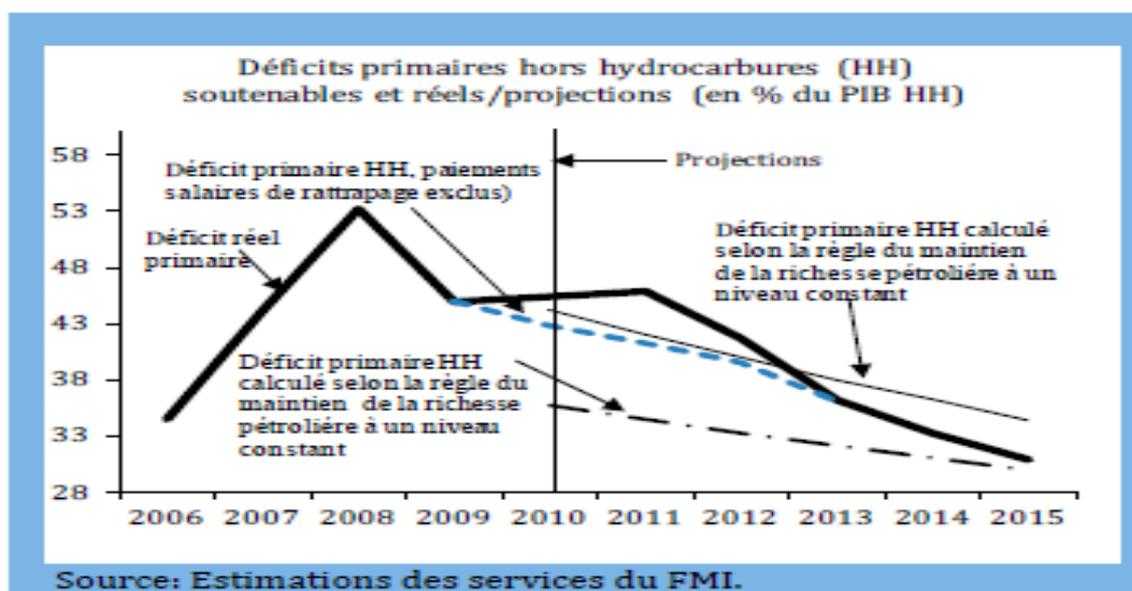
<sup>6</sup>DJEMAI S, « les PME Exportatrices : croissance hors hydrocarbures », les communications de colloque international, Stif 1, 11&12 Mars2013, p.52-53.

## Chapitre II Structure de la croissance économique et des IDE en Algérie

pouvant prendre en charge des équipements modernes. L'offre nationale de produits à l'exportation est insuffisante en terme de qualité;

- ✓ Le peu d'expérience en matière d'exportation constitue un autre facteur qui explique l'engagement timide des entreprises algériennes à l'exportation. En effet, l'engagement des entreprises, notamment privées, dans l'exportation est assez récent, puisque, selon ECO technics, 78 % des entreprises n'ont commencé à exporter qu'après 1988 et 40 % après 1997.

**Figure N°03 :** Représente le déficit primaire hors hydrocarbures.



**Source :** Ambassade de France en Algérie, « services économique régional : lettre économique d'Algérie », rapport, N°24, Novembre 2013.

L'adoption d'un cadre budgétaire à moyen terme, reposant sur le principe de revenu permanent, fournirait une référence utile pour assurer la viabilité budgétaire à moyen terme.

Cette analyse repose sur le principe de ressources d'hydrocarbures non renouvelables et sur la mise en œuvre de politiques destinées à assurer la disponibilité à long terme des ressources d'hydrocarbures.

A cet effet, les autorités pourraient se fixer pour but de ne dépenser qu'une partie du revenu des hydrocarbures afin de maintenir la richesse globale ou de la richesse par habitant constante à long terme.

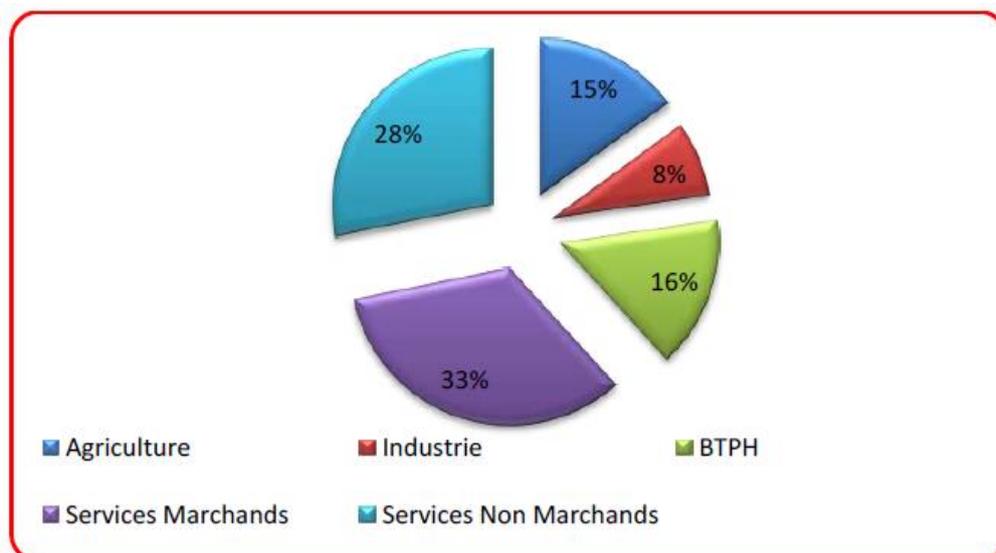
L'application de ce cadre à l'Algérie indique que la consolidation des finances publiques sera nécessaire pour ramener la position budgétaire à un niveau soutenable à moyen terme<sup>7</sup>.

<sup>7</sup>KPMG, Guide d'Investissement en Algérie, 2014, p. 41,42.

## Chapitre II Structure de la croissance économique et des IDE en Algérie

### 3/ Les différents secteurs hors hydrocarbure

**Figure N°04 :** Représente la contribution (%) des secteurs d'activité dans le PIB hors hydrocarbure de 2012



**Source :** Ambassade de France en Algérie, « services économique régional : lettre économique d'Algérie », rapport, N°24, Novembre 2013.

Les statistiques dont nous disposons montrent ainsi qu'en 2012, la part des importations totales de marchandises représentait 28 % du PIB, alors que la part de la valeur ajoutée de l'agriculture et de l'industrie hors hydrocarbures n'en représentait respectivement que 15 % et 8 %. Etant donné le faible poids relatif de la base productive, temps que les services marchands est en le principale source de PIB en 2012 avec 33% et les services non marchands avec 28 % et on remarque un légère augmentation de la valeur de BTPH 16 % par rapport au 2011 15 % au et en nous référant à la théorie économique, il est probable que le boom pétrolier actuel va avoir tendance, toutes choses égales par ailleurs, à renforcer le poids du secteur des importations au détriment du secteur productif. Même avec une forte volonté politique, il peut exister, à des échelons intermédiaires, des forces de résistances hostiles à des réformes en profondeur qui pourraient impulser le changement.

#### 3-1/Le secteur agricole

L'analyse de la situation du secteur agricole indique qu'il est toujours sujet à d'interminables restructurations et de réaménagements infinis, perpétuant ainsi l'altération d'un secteur déjà sinistré, loin d'assurer son activité productive. Il est confronté depuis l'indépendance à une multitude de problèmes de tout ordre : techniques, financiers et humains. Ce secteur, qui a contribué fortement à la croissance économique dans le passé, en matière de production et en matière d'absorption de la main-d'œuvre, n'assure aujourd'hui que partiellement la couverture des besoins en produits alimentaires de base. Cette situation a obligé l'Etat à se tourner vers les importations afin de combler le déficit. Ainsi, les importations alimentaires

## Chapitre II Structure de la croissance économique et des IDE en Algérie

algériennes ont connu un accroissement en volume, notamment celles des céréales et des produits laitiers.<sup>8</sup>

**Tableau N°02** : représente la part de l'agriculture dans le PIBHH prix courant.

Année	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<b>La part de l'agriculture dans le PIB HH</b>	<b>9.80%</b>	<b>9.40%</b>	<b>7.70%</b>	<b>7.60%</b>	<b>7.60%</b>	<b>6.50%</b>	<b>9%</b>	<b>8.5%</b>	<b>12.9%</b>	<b>15%</b>

**Source** : CHABANE Mohamed et MERNACHE Amina, « conséquence de la crise internationale sur les économies Maghrébines: le cas de l'Algérie », p11, entre (2008-2012), élaboré par nous même à partir des données de l'ONS.

La part de secteur agricole dans le PIB a enregistré une baisse en volume de près de 6,5% en 2008 par rapport à celle de 2007. Cette baisse est conséquente d'un recul de la production végétale de l'ordre de 10% due à une réduction importante des niveaux de production céréalière de l'ordre de 60% (de 40,2 millions de quintaux en moyenne pour la période de 2003-2007 à 17 millions en 2008) et près de 18% de légumes secs par rapport à la même période.

En 2010, l'agriculture a enregistré une légère baisse de la croissance du secteur, qui s'est établie à environ 8,5%, contre 9% en 2009, soutenue par une production céréalière exceptionnelle, due aux conditions climatiques favorables et à l'accélération dans la mise en œuvre du Plan de renouveau agricole et rural<sup>9</sup>. En 2012 l'agriculture a réalisé la plus forte croissance (15%) par rapport à 2011(12.9%), grâce au plan national de développement agricole qu'a été mis en œuvre dans le but de créer toutes les conditions technique, économique organisationnelles et sociales nécessaire pour faire jouer au secteur de l'agriculture un rôle plus dynamique dans la croissance et le développement, économique et social de l'Algérie, le PNDA génère et favorise les éléments d'intégration de l'économie national, à partir des interactions entre les filières de production agricole et celle de la transformation industrielle.

L'Algérie est soucieuse d'assurer sa sécurité alimentaire. C'est pourquoi l'agriculture continuera à bénéficier d'un soutien conséquent pour que les programmes successifs de développement agricole mis en œuvre depuis une décennie puissent porter pleinement leurs fruits.

<sup>8</sup> CHABANE. M&MERNACHE. A, « les conséquences de la crise internationale sur les économies Maghrébines : Cas de l'Algérie », Cerco-CDE, Université paris 12, p.11-12.

<sup>9</sup> GROUPE DE LA BANQUE AFRICAINE DE DEVELOPPEMENT, NOTE DE DIALOGUE 2011-2012.

## Chapitre II Structure de la croissance économique et des IDE en Algérie

### 3-2/ Le secteur industriel

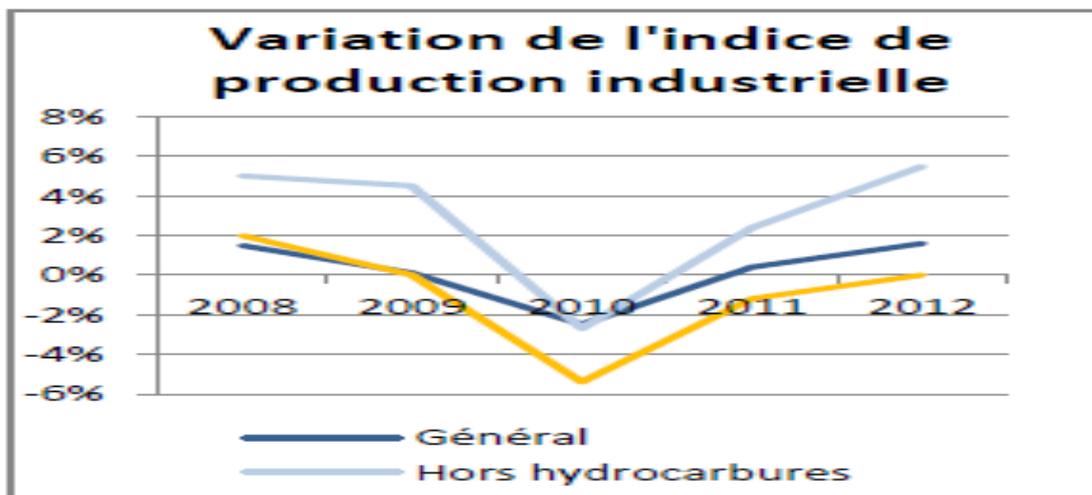
L'industrie est au cœur de l'économie, elle joue un rôle fondamental dans la diversification de l'économie et le transfert technologique. Tout gouvernement s'assigne pour mission la recherche de la croissance économique, il met en place des politiques incitatives en vue d'orienter l'activité économique vers les secteurs porteurs. Ce faisant, il adopte une politique industrielle en gérant rationnellement ses choix.

L'Algérie n'a pas réussi à mettre en place une politique industrielle qui assure une croissance économique durable depuis son indépendance.<sup>10</sup>

Malgré un taux de croissance de l'ordre de 4,3% qui a caractérisé la production du secteur industriel hors hydrocarbures en 2008, néanmoins, sa contribution à la formation du PIB demeure très marginale. Une des raisons essentielles à cette décadence est le sous-investissement qui a marqué le secteur depuis une trentaine d'années, contrairement à la période postindépendance qui s'est caractérisée par des investissements gigantesques dans le secteur industriel. Sa part du PIB tombe de 5% en 2007 à 4,39% du PIB en 2008, mais représente une augmentation en valeur d'un peu moins de 310 millions de dollars en valeur nominale.

#### ❖ La dynamique de l'indice de production industrielle

Figure N° 05 : Représente la variation de l'indice de production industrielle



Source : Office National des Statistique.

L'indice général de production industrielle a poursuivi sa tendance à la hausse déjà observée en 2011, progressant de +1,6% en 2012 (+0,4% en 2011 et -2,5% en 2010), soutenu notamment par un regain d'activité dans l'industrie hors hydrocarbures (l'indice progressant de +5,5% en 2012 contre +2,4% en 2011 et -2,7% en 2010). On notera néanmoins que le taux

<sup>10</sup> RAMDANI. L, l'économie algérienne aux défis de la globalisation, « La relance de l'industrie algérienne : une nouvelle vision pour de nouvelles contraintes », revue, CNRS/Université Paris 13, février 2011, p.2-4.

## Chapitre II Structure de la croissance économique et des IDE en Algérie

---

d'utilisation des capacités de production se situe à en légère baisse par rapport à 2011, à 53,6% (53,8% en 2011).

L'indice de production industrielle HH est notamment porté par la bonne tenue des industries sidérurgique, métallurgique, mécanique, électronique et électrique (ISMME), dont l'indice progresse de 7,6% en 2012 (contre -3,3% en 2011 et -12,6% en 2010) et par la production énergétique HH qui connaît une progression croissante depuis 3 ans (+5,6% en 2010, +8,2% en 2011 et +12,1% en 2012)<sup>11</sup>.

### 3-3/bâtiment et travaux public par habitant

Sous l'impulsion des dépenses d'équipement de l'État, le secteur du bâtiment et des travaux publics a été en 2007 le plus dynamique, affichant une performance de 9.5 pour cent, inférieure toute fois à celle de 11.6 pour cent enregistrée en 2006. Le secteur a contribué pour plus de 8 pour cent au PIB total. La construction de logements a été la locomotive du secteur.<sup>12</sup> L'Algérie compte 553 000 logements précaires. Le chiffre représente 8 % du parc de logements en Algérie. En termes de répartition géographique, 15 % de ces logements sont concentrés dans quatre villes principales : Alger, Annaba, Oran et Constantine. Ces quatre villes réunissent environ 85 000 logements précaires.

L'Algérie est en plein développement et en pleine reconstruction après plus de dix ans de terrorisme. De nombreuses sociétés algériennes ont ainsi émergé dans le secteur de la construction comme les groupes ETRHB, TGCTP et COSIDER. Plusieurs géants mondiaux sont implantés en Algérie dont beaucoup de sociétés chinoises. L'activité du secteur du BTP ralentit. Sa valeur ajoutée progresse de 3,0 %, en baisse de 5,9 points de pourcentage et pour la première fois sa croissance est inférieure à celle du PIB hors hydrocarbures estimée à 5,2%. La contribution du BTP à la valeur ajoutée régresse de 1,8 point à 8,6 %, mais sa part demeure élevée dans la valeur ajoutée hors hydrocarbures à 13,6 % contre 16,0 % en 2010. La hausse des dépenses d'équipement de l'État (1 934,2 milliards de dinars, +7,0 % par rapport à 2010) qui retrouvent leur niveau de 2009, et la relance du programme de construction de logements n'ont pu permettre à ce secteur de compenser la chute de l'activité induite par l'achèvement des grands travaux d'infrastructures. Le secteur du BTP demeure néanmoins au 3<sup>ème</sup> rang en matière de contribution à la richesse nationale. En 2011 la part de BTPH et diminuer à 9,80% par rapport au 2012 leur part hors hydrocarbure est de 16%.

### 3-4/Les services marchands

L'activité du secteur des services marchands ralentit. De 8,2 % de croissance en volume en 2009 et 7,3 % l'année suivante, la progression de la valeur ajoutée n'est plus que de 6,1 % en 2011 et de la valeur de 33 % en 2012. Les services marchands contribuent le plus, après les hydrocarbures, au flux de richesses. Avec 20,6 % du PIB, en légère baisse de 1,3 point, et

---

<sup>11</sup> Ambassade de France en Algérie, « services économique régional : lettre économique d'Algérie », rapport, N°24-novembre 2013, DG Trésor, p.2.

<sup>12</sup> Perspective économique en Afrique, disponible sur le site : <http://doi.org/10.1787/88932819444>. ( consulter le 28/02/2014 à 20.57)

## Chapitre II Structure de la croissance économique et des IDE en Algérie

---

33% du PIB hors hydrocarbures, ce secteur continu à jouer un rôle moteur dans l'économie nationale.

### 3-4-1/ Le tourisme

L'industrie touristique est complexe ; son essor exige la coordination de nombreux acteurs car beaucoup de facteurs entrent en jeu : environnement, infrastructures d'accueil, mais aussi sanitaires, aéroports routes et autoroutes, desserte aérienne régulière et compétitive, formation professionnelle de tous les acteurs, équipements et services adaptés à toutes les catégories de la clientèle, sécurité réelle et reconnue pour les voyageurs, y compris la possibilité d'être secourus et soignés dans de bonnes conditions en cas d'accident.

Le retard de l'Algérie dans le domaine touristique est une chance pour elle. Alors que presque tous les pays de la méditerranée ont atteint la limite physique de leurs capacités d'accueil, l'Algérie reste un site touristique quasiment vierge. Elle peut aussi tirer profit des expériences des autres pour éviter les atteintes les plus graves à l'environnement sur le plan esthétique, mais aussi en matière de consommation de ressources rares. Si une politique du tourisme privilégiant l'environnement est mise en place, l'Algérie peut à terme rejoindre puis dépasser ses deux voisins. Mais un effort important est à faire, notamment pour la protection de l'environnement.<sup>13</sup>

Au cours du premier semestre de l'année 2012, l'Algérie a accueilli 1,498 million de touristes, soit un taux de croissance estimé à 25 % par rapport à la même période l'année 2011. Selon l'office national du tourisme, l'Algérie table sur 530 millions de dollars de revenus touristiques en 2015 grâce à une augmentation de la capacité hôtelière de plus de 75 000 lits qui permettra d'accueillir plus de 3 millions de visiteurs par an<sup>14</sup>.

---

<sup>13</sup> BENACHENHOU. A, op cit, p.148-149.

<sup>14</sup>Rapport économique Algérie disponible sur le site : <http://économie.de.l'Algérie.dz> (Consulter le 28/02/2014 à 18 :30)

## **Chapitre II Structure de la croissance économique et des IDE en Algérie**

---

### **Section 2 : les mesures incitatives pour attirer des IDE**

Les investissements en Algérie ont connu une évolution remarquable au cours de ces dernières années grâce aux mesures incitatives prises par les pouvoirs publics afin d'améliorer l'environnement de l'investissement et de promouvoir la destination Algérie.

#### **1/Evolution des IDE en Algérie**

Les investissements étrangers en Algérie ont suivi une évolution contrastée, quatre grandes périodes caractérisent l'évolution des IDE en Algérie : de 1970 à 1994, 1995 à 2003 ,2004 à2009 et la dernière dès 2009 à nos jour.

##### **1.1 /La période (1970-1994)**

Reflète l'importance des IDE dans le secteur des hydrocarbures, suite à la décision prise par l'Algérie en 1971 d'ouvrir cette industrie aux capitaux étrangers ; ceux-ci ont été massivement investis dans le raffinage, l'exploration, la production et le transport du pétrole et du gaz naturel.

L'attractivité de ce secteur s'est accrue suite aux chocs et contrechocs pétroliers des années 70 et 80. Néanmoins, avant 1992, l'Algérie n'autorisait pas les sociétés étrangères à produire directement pour leur propre compte ; elles pouvaient cependant bénéficier de contrats de partage de production ou autres contrats de prestation de service avec la Sonatrach. Cependant, la décennie 80 est caractérisée par une quasi-absence d'IDE. Les divers gouvernements de cette période, réticents à toute intervention étrangère, ont en outre remis en cause le planVALYD (valorisation des hydrocarbures) qui prévoyait un programme Ambitieux d'investissements. Cette remise en cause a conduit à un Quasi-arrêt des investissements, car les nouveaux IDE dans le secteur des Hydrocarbures, sans être formellement interdits, n'ont pas été Suffisamment encouragés.<sup>15</sup>

##### **1.2/ La période (1995 - 2003)**

Elle est marquée par le premier accord de rééchelonnement de la dette en 1994 : des efforts considérables ont alors été entrepris pour améliorer le climat des affaires dans le cadre du programme d'ajustement structurel.

Les flux annuels d'investissements directs étrangers ont atteint 1,2 milliards de dollars en 2001 contre 438 millions dollars en 2000, et le montant cumulé des IDE s'élevait à 4,6 milliards de 99 à 2001 selon la banque mondiale<sup>16</sup>. Par ailleurs, la CNUCED a classé l'Algérie aux 111 rangs dans son index de « la performance IDE » pour les années 98-2000. Ainsi en 2002 l'Algérie est classé premier hôte pays d'IDE au Maghreb et troisième en Afrique.

---

<sup>15</sup> GUERID. O, « les investissements direct étranger en Algérie impact opportunité entraves », Faculté des sciences économiques et de gestion, Université de Biskra, N°3-Juin2008, p.34.

<sup>16</sup>/ BOUADAM. K : « Le Climat des IDE En Algérie : Tendances Et Perspectives », Revue des Sciences Humaines -Université Mohamed KHIDER Biskra, N°12, Novembre 2007, p 21 - 22.

## Chapitre II Structure de la croissance économique et des IDE en Algérie

### 1.3/ La période (2004-2009)

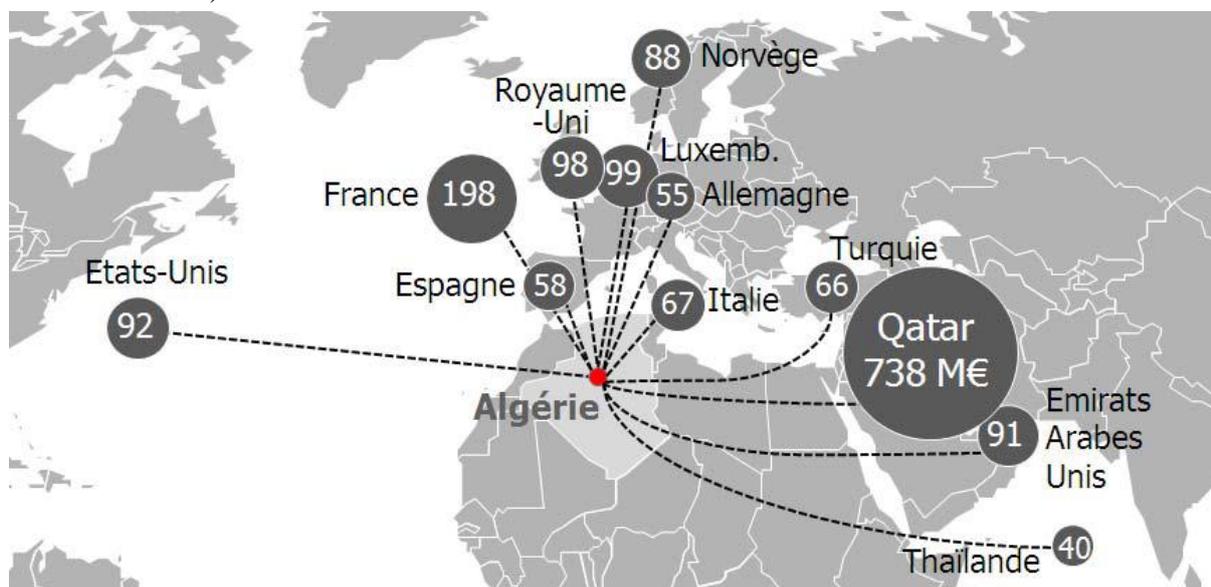
Après avoir connu une stagnation durant la période 2001-2003, les IDE en Algérie ont connu une hausse significative en 2004. Ils ont atteint 5,857 milliards d'euros contre 2,519 milliards d'euros en 2003, soit une augmentation de 23.32 %. L'Algérie a été ainsi le premier pays bénéficiaire en IDE dans la région MEDA, en effet en 2008, ils ont atteint 897,591 million de dinars<sup>17</sup>.

### 1.4/ La période (2009 à nos jours)

Selon le rapport mondial 2011 sur les IDE de la CNUCED, l'Algérie est parmi les dix premiers pays d'accueil africains des IDE en 2010, mais a marqué un recul en termes de montant des investissements. Les IDE engagés se sont établis à 2,29 milliards de dollars en 2010 contre 2,76 milliards de dollars en 2009. Sur cette base, l'Algérie est 8ème en 2009. Elle était classée 5ème en Afrique. Selon des statistiques D'ANDI, au 1<sup>er</sup> semestre 2013, l'Algérie a enregistré 31 projets d'investissement impliquant les étrangers, pour un montant global de 2,280 milliards d'euros. Ces projets devraient générer 7 385 emplois.<sup>18</sup>

## 2/Origine des IDE en Algérie

**Carte N°01 :** Représente l'origine des principaux flux entrants, moyenne 2010-2012 (M€, ANIMA-MIPO)



**Source :** ANIMA

Après deux années consécutives particulièrement mornes pour les IDE en Algérie, quelques grandes annonces d'investissements ont permis au pays de redresser la barre en 2012 :

<sup>17</sup> Ibid. p. 24.

<sup>18</sup> RABHI. M, Investissements directs étrangers en Algérie, « Un léger rebond en 2012 », journal liberté, 24 Novembre 2013. Disponible sur : <http://www.liberte-algerie.com/contrechamp/sans-surprise216313> ( consulter le 19/03/2014 à 12.53)

## Chapitre II Structure de la croissance économique et des IDE en Algérie

l'acquisition quasi-totale de Wataniya Telecom par le Qatari Quel pour un montant annoncé de 1,5 Milliard d'euro, ainsi que le rachat, pour un montant similaire, des activités pétrolières de ConocoPhillips par l'Indonésien Pertamina, ont largement gonflé le montant des annonces d'investissement retenu en 2012, qui dépasse pour la première fois les niveaux enregistrés depuis l'adoption de la nouvelle loi de finances en 2009. Ces deux projets exclus, le montant des investissements reste stable pour un nombre de projets en hausse (+46%).

L'année 2012 se caractérise également pour l'Algérie par une nette percée des annonces d'investissement dans le secteur automobile, à commencer par la conclusion, après 3 ans de négociations, du projet d'usine Renault à Oran, qui, mené en partenariat avec l'Etat algérien via le FNI et la SNVI, devrait permettre à terme la création de plus de 7 000 emplois et l'arrivée sur le marché d'un certain nombre de sous-traitants. Par ailleurs, la poursuite des vastes projets d'infrastructures prévus dans le cadre du plan quinquennal 2010/2014 continue de susciter l'intérêt des multinationales étrangères, notamment dans le domaine ferroviaire.<sup>19</sup>

### 3/Les mesures incitatives pour attirer les IDE en Algérie

#### 3.1/ Evolution du cadre juridique

L'Algérie a cherché au lendemain de l'indépendance à attirer le capital étranger et à l'intégrer au développement économique et social national.

Depuis 1963 les IDE en Algérie a fait l'objet de plusieurs textes juridiques, par rapport à la conjoncture économique et politique, même si à cette époque, l'Algérie ne présentait pas d'avantages particuliers; en 26 juillet 1963 l'Algérie a annoncé le premier code des investissements. Il définit les garanties générales et particulières accordés aux investissements productif en Algérie ,les droits ,les obligations et les avantages qui s'y rattachent ainsi que le cadre général des interventions de l'Etat dans le domaine des investissements, les garanties et avantages prévus par ce code s'appliquaient aux investissements étranger quel que soit leur origines. Après l'échec du premier code, un nouveau code voit le jour en 1966 (ordonnance du 15 septembre), qui avait pour objectif d'intéresser d'abord l'épargne privée locale afin de générer un flux d'investissement, et subsidiairement seulement les capitaux étrangers.

Le code 1982, porte à 49%, la part du partenaire étranger. Cette loi du fait qu'elle exclut le secteur privé national du bénéfice de ce partenaire, et ne fournit pas suffisamment de garanties, n'a pas donné l'effet attendu. En 1989, l'année à laquelle le pays a connu des bouleversements politiques, vient la loi qui porte à 65% la part des partenaires étrangers dans les sociétés conjointes. Le contexte n'étant pas favorable, cette loi n'aboutit pas, tout autant que les réformes destinées à réanimer l'économie a sphxyiée par le poids de la dette.

Les IDE ont été encouragés par une nouvelle législation fiscale plus attractive et un cadre institutionnel d'appui plus approprié avec le code des investissements de 1993, amendé et complété par l'ordonnance de 2001.

Par ailleurs, le code des investissements, réformé en août 2001, a offert une série d'avantages fiscaux, il s'agit notamment de l'application du taux réduit en matière de droits de douane

<sup>19</sup>Rapport ANIMA, « les pays émergents investissent la Méditerranée : bilan2012 de l'attractivité des pays MED en Matière d'investissements étranger », ETUDE N°65/octobre 2013, p.19.

## Chapitre II Structure de la croissance économique et des IDE en Algérie

---

pour les équipements importés dans le cadre de la réalisation de l'investissement, de l'exonération de l'impôt sur le bénéfice annuel, de l'impôt sur le revenu global ou encore de la franchise de TVA sur les biens et services, cet arsenal devra jouer un rôle majeur dans le retour des investisseurs étrangers et l'amélioration du climat des affaires.

Ordonnance N°06 /08/du 15 juillet 2006 cette ordonnance est le prolongement de l'ordonnance 20/08/2001.Elle vise la simplification des procédures et la réduction des délais d'étude des dossiers d'avantages pour les investisseurs qui sont à la charge de l'ANDI, a cette effet l'article 5 de cette ordonnance prévoit un délais maximum de 72 heures pour la délivrance de la décision relative aux avantages prévus ou titre de la réalisation de dix jours pour la délivrance de la discision relative aux avantages prévus au titre de l'exploitation. Aussi, l'agence peut, en contrepartie des frais de traitement des dossiers, percevoir une redevance qui sera versée par les investisseurs et dont le montant et les modalités de perception seront fixes par voie réglementaire.

### 3.2 / Les nouvelles mesures

La mesure qui interdit à tout investisseur étranger de détenir la majorité du capital d'une société de production, basée sur un partenariat national-étranger, semble être perçue par privé dans le pays, même si plusieurs investisseurs étrangers ont accepté de s'associer à des projets initiés par des entrepreneurs algériens, c'est la règle des 51-49 % de 2009. Cette règle été étendue aux investissements dans les activités de raffinage et de transformation des hydrocarbures, suite à l'adoption d'un projet d'amendement de la loi 05-07 sur les hydrocarbures par le Conseil des ministres, en septembre 2012. L'une des dispositions porte sur l'extension de cette règle, une autre sur la participation systématique de la Sonatrach aux nouveaux projets.<sup>20</sup>

Le ministre démentait des informations de presse Selon lesquelles la règle dite des 51/49%, adoptée en 2009, avait été abrogée. A aucun moment nous n'avons dit que la règle des 51/49%, qui garantit à la partie algérienne de rester toujours majoritaire dans les projets de partenariat avec des étrangers, a été abandonnée tel que rapporté par certains quotidiens.<sup>21</sup> Les 51% détenus par la partie algérienne peuvent être partagés par une entreprise nationale ou deux, ou par une entreprise et un établissement financier. Même si la partie algérienne reste majoritaire, le management du projet est toujours confié au partenaire étranger. L'Algérie a durci à partir de 2009 les conditions d'investissements étrangers.Cette mesure interdit à tout investisseur étranger de détenir plus de 49% du capital d'une société de production tout en répartissant les 51% restants entre plusieurs partenaires algériens, de sorte qu'il reste majoritaire. Son président, l'ancien ministre Réda Hamiani, a estimé que « le principe des 51/49% ne devrait pas s'appliquer à certains segments d'activités porteurs de richesses et de

---

<sup>20</sup>Rapport économique, Algérie 2012 : disponible sur le site: [http économie de l'Algérie](http://www.economie.dz) (consulter le 04/04/2014 à 12 :53)

<sup>21</sup> Le Soir d'Algérie. *Actualité*. BENMERADI CATÉGORIQUE : « La règle du 49/51 sera maintenue » Benmeradi insiste sur l'amélioration du climat des affaires.Disponible sur le site : [http://www liberté-algérie.com](http://www.liberté-algérie.com). (Consulter le19/03/2014 à10.00)

## Chapitre II Structure de la croissance économique et des IDE en Algérie

transferts de technologie. Il ne faut pas aujourd'hui les généraliser pour attirer les capitaux étrangers », avait-il déclaré.<sup>22</sup>

### 3.3/ Stratégie de promotion 2012

Sans rigoureusement modifier son contraignant code de l'investissement, l'Algérie a mis en place une série de mesures visant à améliorer les conditions générales liées aux investissements étrangers. Celles-ci incluent :

- La création par le Premier ministre (n ° 731/DC/PM) d'un comité spécifique chargé d'évaluer l'environnement des affaires, de communiquer auprès des organisations internationales et d'identifier les changements administratifs nécessaires pour mieux promouvoir la création d'entreprises, les IDE et le soutien aux PME ;
- La mise en place de réformes pour faciliter la création d'entreprises et améliorer le cadre dans lequel celles-ci exercent leur activité, telles que la révision de code du commerce, la simplification des procédures d'obtention du registre de commerce ou de l'accès au foncier, l'allègement de la fiscalité des entreprises ;
- L'acceptation d'un nouveau motif d'exemption pour la mise en conformité avec la règle des 51/49 lors d'un changement de statut sur le registre du commerce, et ceci si les actions transférées entre nouveaux et anciens administrateurs s'élèvent à moins d'1% du capital de l'entreprise (loi de finance 2012) ;
- L'exemption, pour les entreprises étrangères en partenariat avec des entreprises publiques, du devoir de réinvestir les bénéfices obtenus via l'application de mesures incitatives si celles-ci se reflètent dans le prix du produit (loi de finance 2013) ;
- Le relèvement de 5 à 15 Million d'euros du plafond à partir duquel les projets d'investissement doivent être approuvés par un comité national.

La nouvelle loi sur les hydrocarbures approuvée début 2013 a quant à elle également apporté quelques modifications au cadre qui régit les IDE. Si cette loi réaffirme l'obligation de s'associer à la Sonatrach pour tout projet lié au pétrole et au gaz; elle révisé néanmoins la méthodologie utilisée pour déterminer le taux d'imposition sur les revenus pétroliers : celui-ci sera désormais calculé sur la base de la rentabilité du projet plutôt que sur son chiffre d'affaires, permettant ainsi de rééquilibrer les pertes potentiellement causées par des problèmes opérationnels.

### 4 /Les facteurs d'attractivité des IDE en Algérie

Le gouvernement algérien s'est doté d'un cadre institutionnel favorable à la promotion des investissements depuis l'indépendance. Il s'est manifesté d'une volonté politique d'inciter les investisseurs investir davantage au pays. Parmi les facteurs militent en faveur de l'attrait des capitaux étrangers :

<sup>22</sup>Algérie économique et perspective : [http://Investissements étrangers Les Algériens resteront majoritaires \(ministre\).MHT](http://Investissements%20étrangers%20Les%20Algériens%20resteront%20majoritaires%20(ministre).MHT). Consulter le 04/04/2014 à 20.51.

## Chapitre II Structure de la croissance économique et des IDE en Algérie

---

- la volonté affirmer de l'Algérie d'accorder une place à l'investissement étranger ; le dispositif législatif et réglementaire est particulièrement incitatif et rassurent la loi 90-10 du 14 avril 1990 :
- ✓ dépolitise la question en utilisant un langage de type administratif éliminant ainsi toute la distinction sur la propriété du capital et sa nationalité .ainsi, l'investissement est, au regard de la loi, non pas national ou étranger, mais résident ou non résident ;
- ✓ apporte la principale garantie : le rapatriement dans tous les cas de tous les capitaux, revenus, fruits, intérêt, rente et autres, sans limite préalable, ceci pour les non résident.
  - sur le plan économique, l'Algérie présente beaucoup d'atouts :
- ✓ Les ressources naturelles (minières, phosphate, l'uranium...etc.) à exploiter ;
- ✓ Les ressources énergétiques bon marché ;
- ✓ Une main d'œuvre abondante et relativement qualifiée ;
- ✓ Une base industrielle ;
- ✓ Une localisation stratégique proche de grands marchés (à la fois au centre du Maghreb, au Nord de l'Afrique, et au Sud de l'Europe) ;
- ✓ Un réseau d'infrastructure assez dense ;
  - par ailleurs, l'Algérie est l'un des rares pays de tiers monde à payer ponctuellement les échéances de sa dette.
  - enfin, l'aspect politique ne peut que rassurer en principe, car les évolutions constatées plaident vers la démocratisation de la vie politique.<sup>23</sup>

### 5/Les limites d'attractivité des IDE en Algérie

Cependant, plusieurs facteurs peuvent militer en faveur d'une attitude prudente de la part des industriels et financiers internationaux à investir leurs capitaux en Algérie :

- Le niveau d'inflation qui fragilise la stabilité sociale du pays ;
- L'instabilité politique, facteur d'insécurité pour les capitaux étranger ;
- Les lenteurs dans la mise en place d'une économie de marché, objectif considéré comme lointain ou incertain au débit de la volonté exprimée par les dirigeants de mener à terme les réformes économiques ;
- Une main d'œuvre indisciplinée et revendicative dont la manifestation est l'apparition de conflits de travail et de grèves, qui ne cessent de se multiplier dans l'ensemble du secteur public ;
- La forte concurrence qui existe actuellement dans le monde entre les Etats pour base de certains avantages accordés en plus de garanties octroyées et l'ouverture des pays de l'Europe de l'Est aux capitaux étranger laissent penser que ces conditions

---

<sup>23</sup> BOUADAM. K, op cit, p.163.

## Chapitre II Structure de la croissance économique et des IDE en Algérie

---

économiques, d'infrastructure, de condition de vie de stabilité politique sont les plus d'attractives .

- En fin , les mutations technologiques que connaît l'industrie dans Nord plaident en faveur de la réorientation des investissements vers le Nord, d'autant plus que la révolution électronique va de pair avec un savoir scientifique auquel les pays du Sud ne se pas en mesure de répondre. Ainsi, le capital étranger cherche de moins en moins à opérer directement dans les pays de tiers monde, préférant tout au plus vendre un brevet, une technologie, de l'information, du savoir-faire...etc. Il préfère le réaliser au Nord ; l'industrie du tertiaire, de l'informatique, des logiciels, de biologie, de l'énergie, de la banque et de la finance...créneaux inexistants dans les pays de tiers monde parce qu'ils supposent :
  - ✓ Un environnement performant ;
  - ✓ Des marchés nouveaux ;
  - ✓ Une flexibilité des structures et restrictions des coûts ;
  - ✓ Une stabilité politique.

## Chapitre II Structure de la croissance économique et des IDE en Algérie

**Tableau N°03 :** Représente un tableau qui résume les atouts, faiblesses, opportunité et menaces des IDE en Algérie.

<b>Forces</b>	<b>Faiblesses</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rétablissement des équilibres macroéconomiques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Retard dans les infrastructures</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Évaluation positive des réformes achevées par les milieux étrangers des affaires</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ralentissement dans la mise en place des réformes de deuxième génération</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Volonté réformatrice des autorités</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ralentissement important dans les réformes financières et bancaires</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Faible coût de l'énergie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Difficulté d'accès au financement pour les PME/PMI</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Taille potentielle du marché (30 millions de consommateurs)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Secteur informel important</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Force de travail jeune et maîtrisant plusieurs langues</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lenteurs judiciaires</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proximité géographique de marchés potentiels : Europe et Afrique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Difficulté d'accès au foncier industriel</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Progressive intégration économique régionale (UMA/UE) et mondiale (OMC)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fort déficit d'image et de communication</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disponibilité de ressources naturelles et politiques proactives de mise en valeur de ces dernières</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manque d'information qualitative sur les IED par secteur d'activité et par origine</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ressources humaines abondantes et flexibilité du marché du travail</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manque d'expertise en terme d'IED et de ciblage des secteurs</li> </ul>
<b>Opportunités</b>	<b>Menaces</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hydrocarbures et énergie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lenteur des déréglementations</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Infrastructures des NTIC (IPS, E-banking, Satellite, Wireless...)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lenteur bureaucratique de l'administration publique</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mines</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Retard dans la mise à niveau des fonctionnaires de l'administration publique</li> </ul>

## Chapitre II Structure de la croissance économique et des IDE en Algérie

<ul style="list-style-type: none"><li>• Agroalimentaire Privatisation d'Algérie Télécom en 2003 Troisième licence GSM</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Faible taux de pénétration des NTIC qui limite le développement du secteur dans son ensemble</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Tourisme</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Fuite des cerveaux</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Électronique Parc technologique de Sidi-Abdallah Pêche</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mise à niveau des politiques nationales et vis-à-vis des obligations internationales de l'Algérie</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Future adhésion à l'OMC</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Manque de coordination entre les politiques nationales</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Zone de libre-échange avec l'UE prévue en 2010</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Chevauchement des fonctions des institutions chargées de l'investissement</li></ul>

**Source :** GUERID Omar, « L'investissement direct étranger en Algérie: Impacts, opportunités et entraves », Faculté des sciences économiques et de gestion, Université de Biskra, N°3-juin 2008, p 45 - 46.

### CONCLUSION

Malgré les efforts des gouvernements algériens pour diversifier l'économie, La croissance économique globale demeure fragile et vulnérable, elle est essentiellement liée à l'accroissement de la production d'hydrocarbures.

La série de mesures protectionnistes prises par le gouvernement algérien, dont la nouvelle réglementation relative aux IDE imposant une participation majoritaire algérienne de 51%, est un facteur décourageant les IDE. De même, la corruption, les lourdeurs bureaucratiques, la faiblesse du secteur financier et l'insécurité juridique relative aux droits de propriété intellectuelle sont des freins à l'investissement. Alors pour séduire des investisseurs, surtout a s'installer ici, il faut avoir des productions hors hydrocarbures, avoir un PIB élève, et une économie de marche. C'est le développement, et la modernisation de tous les secteurs, au niveau des technologies moderne, qu'il faut assurer, pour pouvoir réussir.

# Chapitre III Modélisation de la relation entre IDE et croissance économique en Algérie

## Introduction

L'économétrie a pour objectif principal l'aide à la prise de décision. Pour atteindre cet objectif, l'économètre doit suivre une démarche logique pour ne pas avoir des résultats biaisés.

Le but de cette dernière partie de notre travail va aborder la modélisation empirique du lien entre les investissements directs étrangers et la croissance économique en Algérie. Ce chapitre comprend deux sections. Dans un premier lieu, nous allons exposer une analyse univariée des séries de données. En second lieu, nous nous intéressons à une étude multivariée des séries de données.

## SECTION1 : Etude univariée des séries de données

Cette section se focalise sur une analyse univariée de chaque série de données; on commencera par la présentation de choix de nos variables utilisées, puis nous effectuerons une analyse descriptive, et on terminera par une analyse économétrique.

### 1/Source de données et présentation des variables utilisées

Les données de la présente étude proviennent de la banque mondiale et la banque d'Algérie. Nous avons utilisés des données annuelles qui couvrant la période 1986-2012 ; cette période correspond à la loi sur les hydrocarbures qui a été modifiée en faveur des investissements étrangers pour les inciter à s'installer en Algérie. Cette loi a libéralisé une partie du secteur des hydrocarbures et à permet d'accroître le rythme des extractions et de la production de ce secteur.

Pour le choix des variables, nous avons essayé dans notre travail de choisir au mieux les variables exogènes qui sont en corrélation avec la variable endogène qui est la croissance économique représentée par le PIB en terme réel, pour cela nous nous sommes inspirait du modèle de la croissance endogène intitulé par Marouane ALLAYA dans son étude. Afin de mener notre analyse, nous retenons les variables suivants<sup>1</sup> :

- ✓ Produit intérieur brute en terme réel (**PIB**) ;
- ✓ L'investissement direct étranger (**IDE**) ; calculé d'après l'IDE en pourcentage de PIB multipliée par le PIB réel en milliards de dinars sur 100.
- ✓ L'investissement domestique (**INVD**) ; calculé d'après l'INVD en pourcentage de PIB multipliée par le PIB réel en milliards de dinars sur 100.
- ✓ L'ouverture commerciale (**OVC**) ; mesurée par le ratio des exportations et importations des biens et services par rapport au PIB réel en milliards de dinars.
- ✓ Taux de change (**TXCH**) ;
- ✓ Taux d'inflation (**INF**) ;<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Voir annexe N° 01 p 67

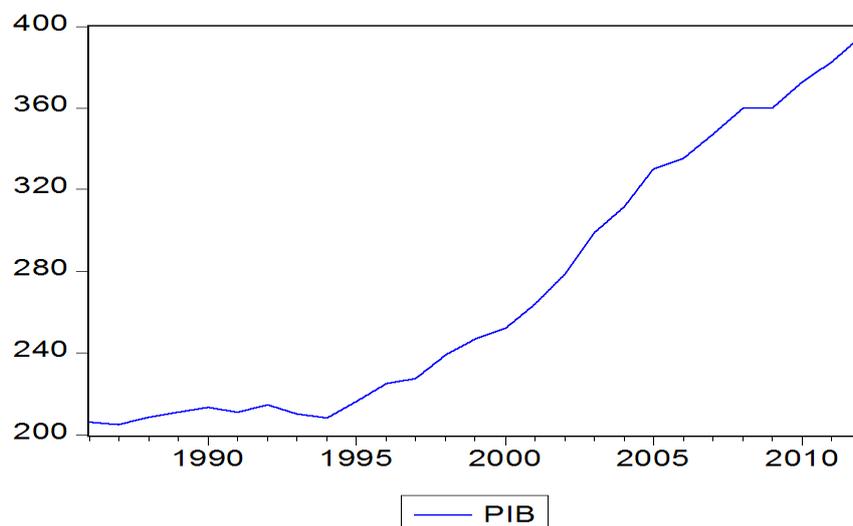
<sup>2</sup>Toutes les variables sont prises en terme réel, unité de mesure est le milliard de dinars

## Chapitre III Modélisation de la relation entre IDE et croissance économique en Algérie

### 2 /Analyse descriptives des séries de donnée

Cette phase nous permet de présenter nos variables graphiquement, afin de pouvoir examiner leurs tendances durant la période d'étude.

#### 2.1 /Evolution de PIB réel

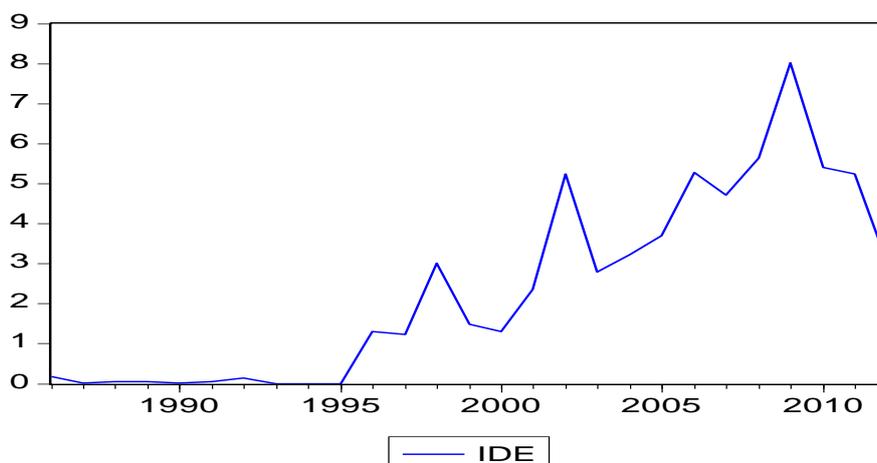


**Source :** Elaborée par nous-mêmes d'après logiciel EVIEWS 4.

Le graphe ci dessus met en lumière, l'évolution de PIB réel en Algérie sur la période d'étude. En1994, On remarque une baisse de PIB passant de 210,22 milliards de dinars en 1993 à 208,33 milliards de dinars en 1994 ; cette chute est la conséquence du programme d'ajustement structurel imposé par le FMI suite aux difficultés du remboursement de la dette extérieure contractée dans la deuxième moitié des années quatre vingt. Due essentiellement au choc pétrolier en 1986 qui a obligé le gouvernement algérien d'entraîner une énorme dette. A partir de 1995 on observe une évolution progressive due aux recettes pétrolières ; puisque le PIB de l'Algérie est constitué de 98% d'exportation de produits hydrocarbures. A l'exception de l'année 2009, on observe une stagnation de PIB causée par la crise financière. A partir de cette année le PIB va continuer à progresser en visant les 395,26 milliards de dinars en 2012.

## Chapitre III Modélisation de la relation entre IDE et croissance économique en Algérie

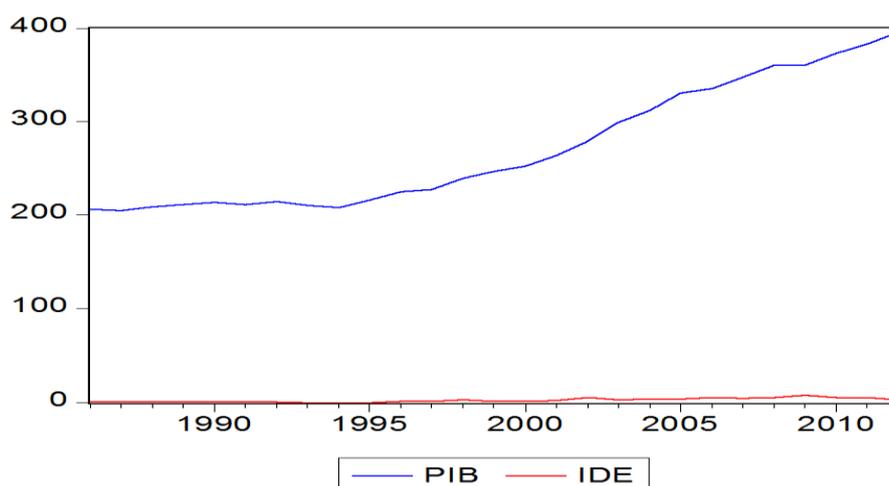
### 2.2/Evolution des IDE



**Source :** Elaborée par nous-même d'après logiciel EVIEWS 4.

Selon cette visualisation, on remarque que les Investissements Directs Etrangers en Algérie étaient plus ou moins stable au début des années 86, dues essentiellement de la situation insécuritaire et de la politique du pays. A partir de 1996 les IDE commencent avoir une évolution remarquable qui atteint 8 milliards de dinars en 2009. A partir de 2010 ils ont chuté à cause de l'adoption d'un nouveau code des investissements « la loi de la finance complémentaire » et la règle 51/49 qui découragent les investisseurs d'investir en Algérie.

### 2.3/Evolution comparée PIB réel et IDE

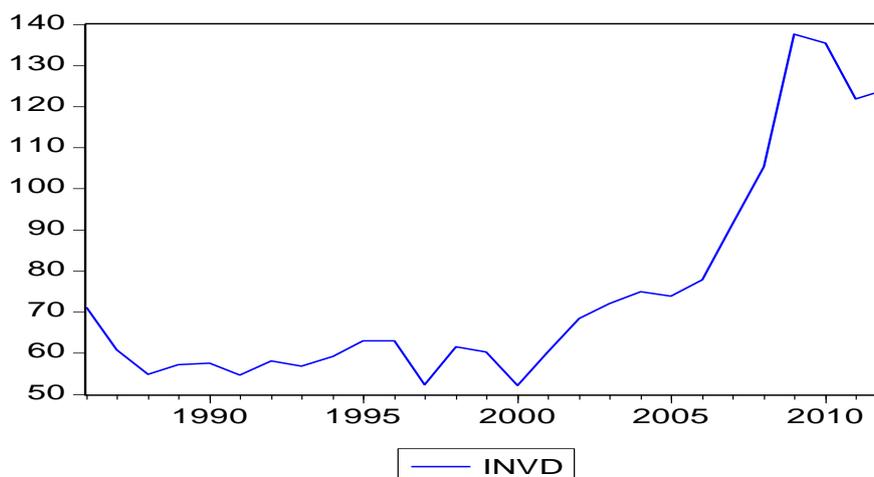


**Source :** Elaborée par nous-même d'après logiciel EVIEWS 4.

Ce graphe montre l'évolution des IDE et le PIB réel en Algérie de 1986 à 2012. D'après les deux évolutions, on peut dire que l'évolution des IDE en Algérie est très timide et loin d'être un moteur de la croissance économique du pays. C'est une situation qui s'explique par un climat des affaires défavorable et restrictif, des réglementations instables et d'énormes obstacles pour les transactions financières et la circulation des capitaux.

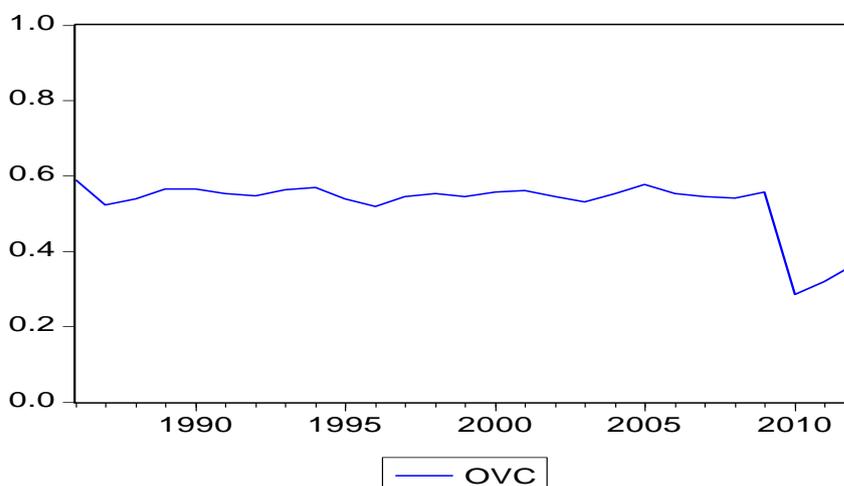
## Chapitre III Modélisation de la relation entre IDE et croissance économique en Algérie

### 2.4 /Evolution de l'investissement domestique



D'après cette représentation graphique, on remarque que l'évolution de l'investissement domestique a progressé d'une manière remarquable à partir des années 2000, passant de 52,16 milliards de dinars à 137,64 milliards de dinars en 2009. En effet, les augmentations des revenus pétroliers dues à la hausse des prix, ont influencé la politique d'investissement publique afin de construire les infrastructures de bases et financer l'activité économique du pays.

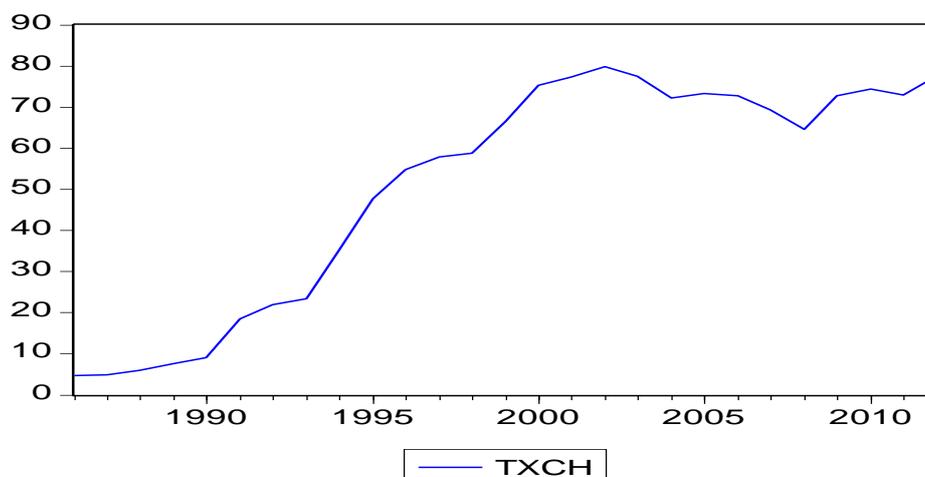
### 2.5/Evolution de l'ouverture commerciale



Comme l'indique le graphe ci-dessus, à partir de 1986 jusqu'en 2009, l'ouverture commerciale du pays varie autour de 0,5 milliards de dinars, ce qui confirme que cette politique d'ouverture annoncée au début des années 2000 est encore loin d'atteindre ces objectifs de promouvoir les exportations, de réduire les obstacles douaniers et l'objectif d'adhésion à l'OMC qui n'a pas encore été réalisé. La loi sur le code des investissements en 2009 et la règle 51 /49 ont réduit d'une manière considérable les transactions de capital et l'augmentation appréciable des importations et des exportations par rapport à celui de PIB.

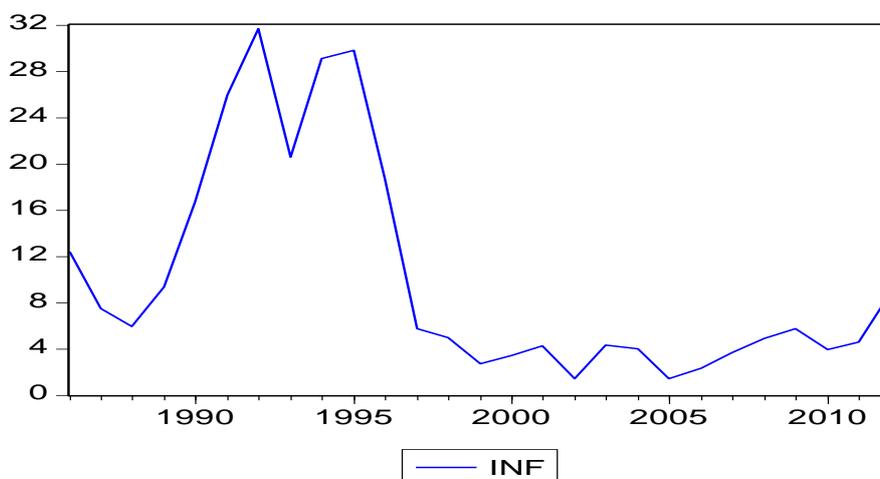
## Chapitre III Modélisation de la relation entre IDE et croissance économique en Algérie

### 2.6/Evolution de taux de change



Ce graphique représente le taux de change de la monnaie locale en dollars américain (USD). On remarque que la tendance de la variable taux de change est en hausse à partir de l'année 1991 jusqu'à 2002 et une baisse légèrement en 2008 qui atteint (64.78%).

### 2.7/Evolution de taux d'inflation



Source : Elaborée par nos même d'après logiciel EVIEWS 4.

Le graphique ci-dessus, met en lumière l'évolution du taux d'inflation en Algérie sur la période d'étude. De façon générale, la tendance de cette variable reste dominée par une alternance entre hausse et baisse du niveau général des prix, avec des fortes fluctuations de 1992 et 1995, sous les effets de la forte augmentation des importations des biens alimentaires et la dévaluation de taux de change où on a enregistré les taux les plus élevés en Algérie (avec respectivement 31,66 % et 29,77 %). A partir de 2000, l'évolution des prix a connu une baisse de taux d'inflation mais avec quelques irrégularités.

## Chapitre III Modélisation de la relation entre IDE et croissance économique en Algérie

### 3 /Analyse de stationnarité des variables

Une série chronologique est stationnaire si elle ne comporte ni tendance, ni saisonnalité, plus généralement, aucun facteur n'évoluant avec le temps. Ceci étant, nous devons d'abord déterminer l'ordre d'intégration des variables. On dit qu'une variable est intégrée d'ordre  $p$  si sa différence d'ordre  $p$  est stationnaire. Cette analyse consiste à étudier les corrélogramme correspondants aux différentes séries et l'application des tests de racine unitaire, dont le but de connaître leurs propriétés statistique.

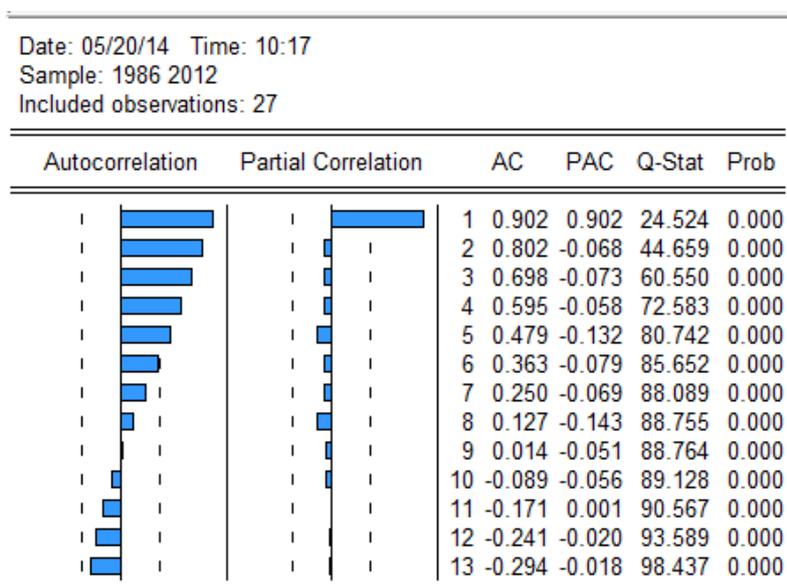
Cette analyse consiste à étudier les corrélogrammes correspondants aux différentes séries et l'application des tests de racine unitaire, dont le but est de connaître leurs propriétés statistiques.

Pour bien déterminer la méthodologie de l'analyse de la stationnarité on prend comme un exemple la série de PIB réel.

#### 3.1/Analyse du corrélogramme

Dans cette analyse, nous allons étudier le corrélogramme de cette série afin d'avoir une idée sur leurs stationnarité.

**Figure N°13 :** Etude de corrélogramme de la série de PIB en niveau



**Source :** Résultat obtenue à partir du logiciel Eviews4.

A partir de l'analyse du corrélogramme de la série de PIB réel en Algérie, on constate que les autocorrélations de PIB diminuent lentement, et la première autocorrélation partielle est significativement différente de zéro, de plus, la statistique de Ljung-Box ( $\hat{Q}_{stat}$ ) pour un retard de  $h=5$  confirme la présence d'autocorrélation, en effet la probabilité du test pour ce retard est largement inférieur à 5% ce qui nous permet d'écarter l'hypothèse que la série est un bruit blanc, ce qui nous indique que la série est non stationnaire.

## Chapitre III Modélisation de la relation entre IDE et croissance économique en Algérie

En ce qui concerne les autres séries leurs corrélogramme montrent que les autocorrélations diminuent, le premier terme de l'autocorrélation est significativement différent de zéro et la probabilité de la statistique de Ljung-Box ( $Q_{stat}$ ) pour un retard  $h=5$  est inférieure à 5%, toutes ces remarques laissent présager que les séries en niveau (IDE, OVC, IVND, TXCH et INF) sont non stationnaires.

Toutefois, l'étude du corrélogramme en différences premières de ces séries, laisse présager qu'elles sont stationnaires car leurs corrélogrammes ne présentent aucune structure particulière.<sup>3</sup>

### 3.2/ Application de test de racine unitaire

L'application du test de racine unitaire (Dickey-Fuller augmenté et Phillips-Perron) nécessite d'abord de sélectionner le nombre de retards, autrement dit, déterminer le nombre maximum de retards d'influence des variables explicatives sur la variable à expliquer. Notre critère de choix est basé sur les critères d'AKaike (AIC) et Schwarz (SC).

#### 1- Détermination du nombre des retards P Pour la série PIB

Nous avons utilisé les critères d'AKaike (AIC) et de Schwarz (SC) pour des décalages « p » allant de 0 à 2 (le nombre de retards maximal est choisi en fonction de nombre d'observations).

**Tableau N° 04 : Détermination de nombre de retard pour la série PIB : P=0**

ADF Test Statistic	-1.800357	1% Critical Value*	-4.3552	
		5% Critical Value	-3.5943	
		10% Critical Value	-3.2321	
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(PIB)				
Method: Least Squares				
Date: 05/20/14 Time: 10:27				
Sample(adjusted): 1987 2012				
Included observations: 26 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic Prob.	
PIB(-1)	-0.090545	0.050293	-1.800357	0.0849
C	14.70928	8.427967	1.745294	0.0943
@TREND(1986)	1.238117	0.409253	3.025311	0.0060
R-squared	0.469097	Mean dependent var	7.265000	
Adjusted R-squared	0.422932	S.D. dependent var	6.575839	
S.E. of regression	4.995335	Akaike info criterion	6.163053	
Sum squared resid	573.9276	Schwarz criterion	6.308218	
Log likelihood	-77.11969	F-statistic	10.16123	
Durbin-Watson stat	1.779908	Prob(F-statistic)	0.000688	

**Source :** Résultat obtenue à partir du logiciel Eviews4.

<sup>3</sup> Voir annexe N° 02 P68.



## Chapitre III Modélisation de la relation entre IDE et croissance économique en Algérie

**Tableau N°06 : Détermination de nombre de retard pour les autres variables**

Ce tableau représente nombre de retards « P » pour chaque série :

Variables	nombre de retard	0	1	2	Retard retenu (P)
	Critère de de choix				
IDE	critère d'Akaike (AIC)	<b>3.23</b>	3.34	3.40	<b>P=(0)</b>
	Critère de Schwartz	<b>3.37</b>	3.53	3.64	
OUC	critère d'Akaike (AIC)	<b>-2.85</b>	-2.80	-2.69	<b>P=(0)</b>
	Critère de Schwartz	<b>-2.70</b>	-2.61	-2.44	
INVD	critère d'Akaike (AIC)	<b>7.21</b>	7.29	7.35	<b>P=(0)</b>
	Critère de Schwartz	<b>5.35</b>	7.48	7.60	
INF	critère d'Akaike (AIC)	6.32	<b>6.25</b>	6.34	<b>P=(1)</b>
	Critère de Schwartz	6.46	<b>6.44</b>	6.59	
TXCH	critère d'Akaike (AIC)	6.05	<b>5.97</b>	6.06	<b>P=(1)</b>
	Critère de Schwartz	6.19	<b>6.17</b>	6.31	

**Source :** résultat obtenue à partir du logiciel Eviews4.

Après la détermination de nombre de retards pour toutes les séries<sup>4</sup> on passe à l'application de test d'ADF et Philips Perron.

### 3.2.1 /Application de Test d'ADF et PP sur la série en niveau de PIB

On va tester les 3 modèles avec **P=0**

En pratique, on commence par l'application du test ADF sur le modèle général (modèle 06), qui englobe tous les cas de figures c'est-à-dire qui tient compte de toutes les propriétés susceptibles de caractérisées une série (constante et tendance).

<sup>4</sup> Voir annexes N°03 , P71.

## Chapitre III Modélisation de la relation entre IDE et croissance économique en Algérie

**Tableau N°07 : Test ADF pour modèle(06)**

ADF Test Statistic	-1.800357	1% Critical Value*	-4.3552
		5% Critical Value	-3.5943
		10% Critical Value	-3.2321

\*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(PIB)  
 Method: Least Squares  
 Date: 05/21/14 Time: 01:04  
 Sample(adjusted): 1987 2012  
 Included observations: 26 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PIB(-1)	-0.090545	0.050293	-1.800357	0.0849
C	14.70928	8.427967	1.745294	0.0943
@TREND(1986)	1.238117	0.409253	3.025311	0.0060

R-squared	0.469097	Mean dependent var	7.265000
Adjusted R-squared	0.422932	S.D. dependent var	6.575839
S.E. of regression	4.995335	Akaike info criterion	6.163053
Sum squared resid	573.9276	Schwarz criterion	6.308218
Log likelihood	-77.11969	F-statistic	10.16123
Durbin-Watson stat	1.779908	Prob(F-statistic)	0.000688

**Source :** Résultat obtenue à partir du logiciel Eviews4.

On constat que le coefficient de la tendance est significativement différent de zéro, puisque la statistique associée (3.02) est supérieur à la valeur tabulée (2.81) au seuil de 5%, on accepte l'hypothèse de présence de tendance ,

On va tester le modelé (6) avec le test de Philips Perron pour confirmer le processus de la série (TS).

**Tableau N°08 : Test de PP pour modèle(06)**

PP Test Statistic	-1.800357	1% Critical Value*	-4.3552
		5% Critical Value	-3.5943
		10% Critical Value	-3.2321

\*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Lag truncation for Bartlett kernel: 0 (Newey-West suggests: 2)  
 Residual variance with no correction 22.07414  
 Residual variance with correction 22.07414

Phillips-Perron Test Equation  
 Dependent Variable: D(PIB)  
 Method: Least Squares  
 Date: 05/26/14 Time: 22:34  
 Sample(adjusted): 1987 2012  
 Included observations: 26 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PIB(-1)	-0.090545	0.050293	-1.800357	0.0849
C	14.70928	8.427967	1.745294	0.0943
@TREND(1986)	1.238117	0.409253	3.025311	0.0060

R-squared	0.469097	Mean dependent var	7.265000
Adjusted R-squared	0.422932	S.D. dependent var	6.575839
S.E. of regression	4.995335	Akaike info criterion	6.163053
Sum squared resid	573.9276	Schwarz criterion	6.308218
Log likelihood	-77.11969	F-statistic	10.16123
Durbin-Watson stat	1.779908	Prob(F-statistic)	0.000688

L'application du test de PP, confirme les résultats précédents, puisque la statistique PP du modèle [6] au seuil de 5% (la  $T_{calculée}$ ) (3.02) supérieur à  $T_{tabulée}$  (2.81)<sup>5</sup>, alors cette série est engendré par un processus TS, elle est donc intégré d'ordre [0].

<sup>5</sup> Annexes N°07 p84.

## Chapitre III Modélisation de la relation entre IDE et croissance économique en Algérie

**Tableau N°09 :** Application des résultats des tests de (ADF), (PP) sur les autres séries restantes

<b>TEST DE STATIONNARITE</b>											
<b>variables</b>		<b>En niveau</b>					<b>En déference</b>			<b>Ordre d'intégration</b>	
		<b>ADF</b>					<b>PP</b>		<b>ADF</b>		<b>PP</b>
		<b>Modèle (6)</b>	<b>Modèle (5)</b>	<b>Modèle (4)</b>	<b>T trend</b>	<b>T const</b>	<b>Modèle (4)</b>	<b>Modèle (4)</b>	<b>Modèle (4)</b>		
<b>IDE</b>	<b>T calculée</b>	-3.14	-1.57	-0.80	2.64	1.40	-0.80	-6.22	-6.22	I [1]	
	<b>T tabulée</b>	-3.59	-2.97	-1.95	2.81	2.56	-1.95	-1.95	-1.95		
<b>INVD</b>	<b>T calculée</b>	-1.83	0.15	1.11	2.66	0.20	1.11	-3.84	-3.84	I [1]	
	<b>T tabulée</b>	-3.59	-2.97	-1.95	2.81	2.56	-1.95	-1.95	-1.95		
<b>OVC</b>	<b>T calculée</b>	-2.18	-1.59	-0.95	-1.56	1.48	-0.95	-5.77	-5.77	I [1]	
	<b>T tabulée</b>	-3.59	-2.97	-1.95	2.81	2.56	-1.95	-1.95	-1.95		
<b>TXC H</b>	<b>T calculée</b>	-1.21	-1.68	0.72	0.53	2.36	1.31	-2.17	-2.57	I [1]	
	<b>T tabulée</b>	-3.60	-2.98	-1.95	2.81	2.56	-1.95	-1.95	-1.95		
<b>INF</b>	<b>T calculée</b>	-2.41	-1.78	-1.09	-1.56	1.40	-1.17	-3.57	-3.57	I [1]	
	<b>T tabulée</b>	-3.60	-2.98	-1.95	2.81	2.56	-1.95	-1.95	-1.95		

Source : résultat élaboré à partir du logiciel Eviews4.

A travers le tableau ci-dessus, on remarque que si on compare les valeurs calculées aux valeurs tabulée (théoriques) on trouve que toutes les séries en niveau sont engendrées par un processus DS sans dérive

Pour connaître l'ordre d'intégration des séries on a appliqué les tests de racine unitaire sur les séries en différences premières et d'après ces résultats, on conclut qu'au seuil de 5%, les séries en différence première sont toutes stationnaires, donc les séries (IDE), (INVD), (OVC), (TXCH) et (INF) sont toutes intégrés d'ordre (1)<sup>6</sup>, la série (PIB) n'est pas stationnaire mais elle est engendré par un processus (TS) donc elle est intègre d'ordre (0).

<sup>6</sup> Voir annexes N°04 P74.

# Chapitre III Modélisation de la relation entre IDE et croissance économique en Algérie

## Section 2 : Analyse multivariée des données

Après avoir raisonné dans un cadre univariée, il y a lieu de passer à une analyse multivariée afin d'étudier les interactions qui peuvent exister entre les variables.

Notre étude concerne la modélisation de l'impact des IDE sur la croissance économique en Algérie, de plus, la relation de la croissance et les investissements directs étrangers ce détermine généralement à long terme,

Puisque la série de PIB est intégré d'ordre (0) on doit suivre un modèle à correction d'erreur de Johansen ; nous allons essayer de faire l'application de la théorie de cointégration et d'estimé un modèle VECM, s'il y a lieu, sur les variables (PIB), (IDE), (INVD), (OVC), (TXCH) et (INF). Une telle modalisation nécessitera l'utilisation de la théorie de cointégration et si nous parvenons à identifier une relation de long terme, l'estimation d'un modèle vectorielle à correction d'erreur sera possible et il ne restera qu'a le validé.

### 1 /Estimation du modèle VECM à la série PIB par la méthode de Johansen

Nous nous intéressons à l'étude de la cointégration entre les variables sélectionnées, en utilisant la méthode du maximum de vraisemblance de Johansen. Nous procédons en trois étapes :

1- La première étape consiste à préciser les spécifications à retenir pour la relation de cointégration et du VECM, pour la faire, on va estimer le modèle VECM de chacune des cinq spécifications et on va retenir celle qui répond à la spécification VECM identifiée.

2- Dans la deuxième étape, nous allons appliquer le test de la trace pour déterminer le nombre de relations de cointégration.

3- Et dans la troisième étape, nous estimerons le modèle VECM.

#### Étape 1 : Précision des spécifications à retenir

Pour effectuer le test de la trace, la spécification à retenir dépend de :

- \_ L'absence ou la présence de constantes dans le modèle à correction d'erreur.
- \_ L'absence ou la présence de constante et de tendance dans les relations de cointégration.

En fait, les valeurs critique de test de la trace change dès lors que l'on introduit une constante et / ou un trend. En effet, on a cinq possibilités :

\_ Spécification 1 : Absence de constante dans le modèle a correction d'erreur et dans les relations de cointégration (les série n'ont pas de trend linéaire).

\_ Spécification 2 : Présence de constante dans les relations de cointégration, mais pas dans le modèle à correction d'erreur (les série n'ont pas de trend linéaire).

## Chapitre III Modélisation de la relation entre IDE et croissance économique en Algérie

---

\_ Spécification 3 : Constante dans le modèle à correction d'erreur et dans les relations de cointégration (les séries sont caractérisées par des trends linéaires).

\_ Spécification 4 : Constante dans le modèle à correction d'erreur et constante et tendance dans les relations de cointégration (les séries sont caractérisées par des trends linéaires).

\_ Spécification 5 : Tendance linéaire dans le modèle à correction d'erreur et constante et tendance quadratique dans les relations de cointégration.

L'estimation du modèle VECM de chacune des cinq spécifications est résumée dans le tableau suivant :

**Tableau N°10 : L'estimation des termes à correction d'erreur**

Error Correction	<b>PIB</b>				
	Spécification 1	Spécification 2	Spécification 3	Spécification 4	Spécification 5
Le terme à correction d'erreur	-0.088394 (0.04614) [-1.91595]	-0.085062 (0.04512) [-1.88531]	-0.059362 (0.04338) [-1.36838]	-0.005192 (0.00323) [-1.60912]	0.016956 (0.04702) [0.36063]

Les valeurs entre [ ] correspondent au t-statistique

D'après les résultats, tous les termes à correction d'erreur sont négatifs sauf celui de la cinquième spécification, de plus, il y a que celui les deux premières spécifications (1) et (2) qui sont significativement différent de zéro au seuil de 10%<sup>7</sup> nous allons retenir la première spécification, donc nous supposons l'absence de constante dans le modèle a correction d'erreur et dans les relations de cointégration (les série n'ont pas de trend linéaire).

---

<sup>7</sup> Au seuil de 10% la T- statistique = 1.70 pour 27 observation.

## Chapitre III Modélisation de la relation entre IDE et croissance économique en Algérie

### Étape 2: Application du test de la trace

**Tableau N°11** : Résultats du test de la trace

hypothèse	1		2		3		4		5	
	$\lambda_{\text{trace}}$	5%	$\lambda_{\text{trace}}$	5%	$\lambda_{\text{trace}}$	5%	$\lambda_{\text{trace}}$	5%	$\lambda_{\text{trace}}$	5%
Aucune	<b>133.06</b>	<b>82.49</b>	/	/	145.57	94.15	180.00	114.90	155.32	104.94
1 relation	<b>72.59</b>	<b>59.46</b>	/	/	86.61	68.52	119.92	87.31	102.93	77.74
2 relations	<b>37.10</b>	<b>39.89</b>	/	/	47.18	47.21	77.58	62.99	67.63	54.64
3 relations	<b>17.66</b>	<b>24.31</b>	/	/	25.99	29.68	45.10	42.44	37.49	34.55
4 relations	<b>7.75</b>	<b>12.53</b>	/	/	8.08	15.41	24.31	25.32	16.76	18.17
5 relations	<b>1.37</b>	<b>3.84</b>	/	/	0.17	3.76	7.90	12.25	3.77	3.74
N <sup>bre</sup> de relation de cointégration	<b>2 relations de cointégration</b>		X		2relations de cointégration		4 relations de cointégration		4 relations de cointégration	

**Source** : Résultats obtenu à partir du logiciel Eviews.4

La procédure du test de la trace se fait comme suit :

$$\begin{cases} H_0 : r = 0 \\ H_1 : r > 0 \end{cases}$$

$$\lambda_{\text{trace}} = -T \sum_{i=1}^k \ln(-1 - \lambda_i)$$

On commence par tester l'hypothèse  $H_0 : r = 0$  contre  $H_1 : r > 0$  ;

$\lambda_{\text{trace}} = 133.06$  est supérieure à la valeur tabulée au seuil de 5%, on rejette donc l'hypothèse nulle d'absence de relation de cointégration.

Ensuite, on passe à tester l'hypothèse  $H_0 : r = 1$  contre  $H_1 : r > 1$  ;

$\lambda_{\text{trace}} = 72.59$  est supérieur à la valeur tabulée au seuil de 5%, ce qui fait que nous acceptons l'hypothèse d'existence au plus d'une relation de cointégration.

Et pour l'hypothèse  $H_0 : r = 2$  contre  $H_1 : r > 2$  ;

L'hypothèse d'existence de deux relations de cointégration est acceptée, du fait que la statistique de la trace  $\lambda_{\text{trace}} = 37.10$  est inférieure à la valeur tabulée au seuil de 5%.

Donc les résultats du test de cointégration montrent qu'il y a deux relations de cointégration entre les six variables, mais dans notre travail nous allons prendre que la première relations, celle de PIB pour étudié la relation de PIB par rapport aux autres variables.

Ainsi, on peut estimer un modèle VECM pour savoir quelles sont les relations qui existeront entre les variables dans le long terme.

## Chapitre III Modélisation de la relation entre IDE et croissance économique en Algérie

### Étape 3 : Estimation du modèle VECM pour la série de PIB :

Les résultats de l'estimation sont donnés dans les tableaux suivants

**Tableau N°12 :** Estimation de la relation de longs termes pour Le PIB

Les variables	PIB (-1)	IDE (-1)	INVD (-1)	OUV (-1)	TXCH (-1)	INF (-1)
les coefficients	1.00	-41.32	-1.02	-242.85	0.13	-0.67
Student stat	-	8.35	4.48	11.73	1.43	1.72

**Source :** Résultats obtenu à partir du logiciel Eviews.4

Le test de cointégration à permet l'identification de l'équation de long terme suivante :

$$\text{PIB} = 41.32 \text{ IDE}_t + 1.02 \text{ INVD}_t + 242.85 \text{ OVC}_t - 0.13 \text{ TXCH}_t + 0.67 \text{ INF}_t$$

(4.94622)
(0.22804)
(20.7033)
(0.22292)
(0.39083)

L'estimation des coefficients relatifs à la relation de long terme présenté dans le tableau ci-dessus montre que tous les coefficients sont significatifs d'un point de vue statistique sauf le coefficient d'TXCH qui n'est pas significatif tel que l'indique la statistique de Student au seuil de 10 %. On remarque qu'une augmentation de 1 % des IDE engendre une augmentation de 41.32 % de PIB réel en Algérie, une augmentation de 1 % de l'INVD s'accompagne d'une augmentation de 1.02 % de PIB, une hausse de 1% de l'OVC implique une hausse de 242.85 % de PIB réel, une hausse de 1% de TXCH implique une baisse de 0.13 % de PIB et une augmentation de 1% de l'inflation engendre une hausse de 0.67 % de PIB réel en Algérie.

On remarque D'un point du vue économique, que la volatilité de la croissance économique en Algérie principalement par l'ouverture commerciale et l'investissement direct étranger donc l'impact des IDE et l'ouverture commerciale sur la croissance économique est cohérons à la théorie économique grâce à l'amélioration de climat des affaires et l'ouverture sur le marché mondiale.

**Tableau N° 13 :** Estimation de la relation de court terme

Les variables	Le terme à correction d'erreur	$\Delta$ PIB (-1)	$\Delta$ IDE (-1)	$\Delta$ INVD (-1)	$\Delta$ OUV (-1)	$\Delta$ TXCH (-1)	$\Delta$ INF (-1)
$\Delta$ PIB	-0.08	0.66	-0.37	-0.34	17.98	0.45	0.02
Student stat	1.91	4.65	0.23	1.41	0.66	1.94	0.10

**Source :** Résultats obtenu à partir du logiciel Eviews 4

Les résultats de l'estimation, montrent que le terme à correction d'erreur est négatif et significativement différent de zéro au seuil de 10 % dans la relation relative à l'évolution de

## Chapitre III Modélisation de la relation entre IDE et croissance économique en Algérie

PIB réel, donc la variable PIB réel est caractérisée par le retour vers la cible de long terme (vers l'équilibre). On remarque, qu'à court terme, l'évolution de PIB ne dépend que des valeurs de TXCH retardée d'une seule période au seuil de 10%.

Error Correction:	D(PIB)	D(IDE)	D(INVD)	D(OVC)	D(TXCH)	D(INF)
CointEq1	-0.088394 (0.04614) [-1.91595]	0.026491 (0.00886) [ 2.98989]	-0.039414 (0.06798) [-0.57983]	0.000717 (0.00020) [ 3.49965]	0.002983 (0.04044) [ 0.07377]	-0.082507 (0.04023) [-2.05077]

**Source :** Construit par nous même à partir de logiciel EVIEWS 4.

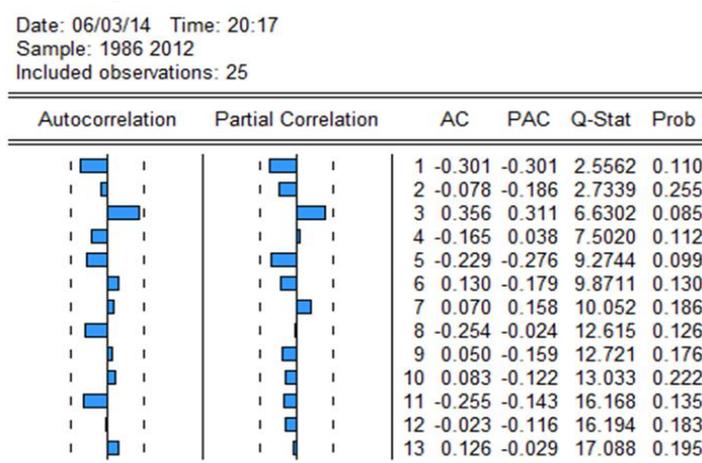
Dans l'équation explicative la croissance de PIB et le taux d'inflation sont significativement déférente de zéro car elles portent un signe négatif et ces valeurs calculées supérieur à la valeur tabulée au seuil de 10 %, par contre l'INVD portent un signe négatif mais elle n'est pas significative d'un point de vue statistique, ce qui est difficile à interpréter. Hors que les trois variables, IDE, OVC et TXCH ne sont pas significatives d'un point de vue statistique et elles portent un signe positif, l'hypothèse de retour vers la cible est rejetée.

### 2/Validation du modèle VECM

Après l'estimation du modèle VECM, nous devons le valider, et pour pouvoir le faire, on doit examiner attentivement les résidus de la première équation pour savoir s'ils sont stationnaire ou pas.

#### 2.1/Étude du corrélogramme de la série des résidus

**Figure N°14 :** Corrélogramme de la série des résidus



**Source :** Résultats obtenu à partir du logiciel EvIEWS.4

Le corrélogramme de la série des résidus nous laisse présager qu'elle est stationnaire, puisque les termes de l'autocorrélation n'a pas de structure particulière, de plus, la probabilité du test Ljung-Box ( $\hat{Q}_{stat}$ ) est supérieur à 0.05, donc l'hypothèse, selon laquelle les résidus sont engendré par un processus de bruit blanc, est acceptée.

## Chapitre III Modélisation de la relation entre IDE et croissance économique en Algérie

### 2.2/Test d'autocorrélation des erreurs

A ce niveau, nous allons utiliser « l'autocorrélation LM test » qui fait l'objet de tester le caractère de non autocorrélation des résidus. L'hypothèse nulle est qu'il y a absence d'autocorrélation contre l'hypothèse alternative d'existence d'autocorrélation.

Les résultats présentés dans la figure suivante.

Figure N°15: Test d'autocorrélation des erreurs

Lags	LM-Stat	Prob
1	29.95285	0.7509
2	30.94332	0.7077
3	32.19583	0.6502
4	61.57403	0.0050
5	52.76877	0.0352
6	48.32577	0.0822
7	61.65464	0.0049
8	49.15363	0.0708
9	65.21488	0.0020
10	43.38429	0.1856
11	50.30776	0.0571
12	36.11884	0.4631

Probs from chi-square with 36 df.

Source : Résultat obtenue à partir d logiciel Eviews.4.

A partir de ce test, on constate l'absence d'autocorrélation des erreurs, puisque la probabilité associée à LM-stat pour un retard de  $h=12$  est supérieur à 5%, ce qui confirme que les résidus sont engendrés par un processus de bruit blanc.

### 2.3/Test de racine unitaire sur la série des résidus (RESID01)

Pour confirmés les tests précédant, nous allons appliquer le test de DF sur la série des résidus, pour cela, nous devons choisir le nombre de retard, et pour le faire, nous avons utilisé la même méthode que dans la section (1) et ainsi, nous avons choisi le retard qui minimise les deux critères d'AKaike et de Schwarz.

Tableau N°14 : Détermination de nombre de retard

variable	Nombre de retard	
	0	1
AIC	6.27	6.37
SC	6.42	6.56

Source : Résultat obtenu à partir du logiciel Eviews.4

Les résultats de cette méthode on fait ressortir que  $p=0$ .

## Chapitre III Modélisation de la relation entre IDE et croissance économique en Algérie

Les tests DFA et de PP sur la série des résidus issus du modèle VECM, ont donnés les résultats suivants :

**Tableau N°15 :** Test de racine unitaire sur la série des résidus

Variable		Test ADF					Test de PP
		Modèle (6)	Modèle (5)	Modèle (4)	T trend	T const	Modèle (4)
Resid01	T calculée	-6.41	-6.45	-6.52	2.64	1.40	-0.80
	T tabulée	-3.61	-2.99	-1.95	2.81	2.56	-1.95

**Source :** Résultat obtenu à partir du logiciel Eviews.4

Selon le test de DFA et de PP, la série des résidus est stationnaire puisque la statistique de Dickey-Fuller et celle de Philips-Perron sont toutes les deux inférieurs aux valeurs théoriques au seuil de 5%, donc les résidus sont intégrés d'ordre (0). Alors le modèle VECM est validé.

### CONCLUSION :

Dans ce chapitre, le modèle utilisé est modèle VECM par la méthode de vraisemblance car notre étude concerne des relations à long terme, les variables utiliser sont les variables intégrées de même à l'exception de la variable PIB comporte une tendance significative, donc I(0).

A travers les résultats du test de la trace, il existe deux relations de cointégration, nous avons constatés qu'il ya un processus de bruit blanc ; ce qui nous permet de valider un modèle VECM, il affirme qu'il existe une relation de long terme entre les variables sélectionnées (PIB, IDE, INVD, OVC, INF) au seuil de 10%.

Selon les résultats de l'estimation du modèle VECM nous constatons que :

Les élasticités de long terme entre les variables sont plus importantes que celles du court terme, ce qui est d'ailleurs, une caractéristique typique des modèles économétrique, et qu'une augmentation de 1% des IDE engendre une augmentation de 41,32% des PIB réel, ce qui représente l'impact positif des investissements directs étrangers sur la croissance économique à long terme en Algérie.

## CONCLUSION GENERALE

---

Les investissements directs étrangers sont importants pour les pays en développement, dans l'optique du développement durable, car ils représentent des apports de capitaux. Ils traduisent la confiance des investisseurs étrangers dans l'économie d'un pays, et montrent aussi le degré d'ouverture d'un pays à l'économie mondiale. En effet l'Algérie fait partie de ces pays, notamment avec ces politiques d'ajustements des finances publiques et de la libéralisation de l'économie ce qui permet d'attirer environ 2.3 milliards de dinars des flux d'IDE en 2012.

Le principal objectif de notre recherche était d'étudier les effets des IDE sur la croissance économique en Algérie, durant la période qui s'étale de 1986 à 2012. Sur la base des études théoriques et empirique. Ce travail était dans le but de déterminer les facteurs qui influencent le choix des IDE en Algérie. Avec une démarche purement économique, on a structuré ce travail autour de trois chapitres, les deux premiers ont un caractère théorique alors que le troisième a un caractère empirique. D'abord, le premier est un chapitre préliminaire qui traite les définitions et les concepts fondamentaux du sujet de recherche. Ensuite, après avoir une bonne connaissance des éléments de base, le premier chapitre, a été comme objectif d'exposer une revue de littérature entre la croissance économique, transfert technologique et IDE (on met l'accent sur les canaux de transmission). Afin d'analyser mieux le sujet de cette recherche, le deuxième chapitre a été dans le but de présenter et d'étudier la structure de la croissance et des IDE en Algérie. Enfin, l'étude empirique était résumée dans le dernier chapitre qui traite la modélisation de la relation entre IDE et croissance économique en Algérie.

En effet, cette analyse empirique a été entamée par une étude graphique de chaque série, afin de mieux appréhender leur comportement, de suivre leurs évolutions dans le temps et d'analyser la stationnarité des séries : L'application du test d'ADF et Philips Perron ont révélé que les variables IDE, INVD, OVC, INF, et TX CH sont intégrés d'ordre (1), contrairement au PIB qui admet un processus TS.

Ensuite, l'estimation de la relation de long terme entre la croissance de PIB en terme réelle et les variables sélectionnées a révélée des résultats qui peuvent être résumés comme suit :

- À long terme, l'investissement direct étranger, l'investissement domestique, l'ouverture commerciale, et l'inflation ont une influence significative sur la croissance de PIB réel.

- A court terme, le PIB réel ne dépend que des valeurs de taux de change retardé d'une seule période au seuil de 10%

Cela signifie que les IDE ont un impact significatif sur la croissance économique en Algérie à long terme ; de ce fait, la présence des IDE en Algérie ont impact sur l'industrie, mais leurs rendements restent toujours faibles. Ces résultats mettent en exergue que le climat des affaires, essentiel à la transformation structurelle, a besoin d'être d'avantage amélioré. En plus de l'instabilité politique et macroéconomique, la

## CONCLUSION GENERALE

---

faiblesse d'un capital humain adéquat et la faiblesse des infrastructures constituent un frein majeur aux flux des IDE vers l'Algérie. Ceci nous pousse à émettre certaines recommandations pour augmenter le taux d'IDE en Algérie :

- Établir et maintenir des systèmes légaux et réglementaires de protection des droits de propriété, créer des règles de fonctionnement des marchés transparentes et justes et minimiser les charges et autres conséquences négatives de la réglementation
- Mettre en œuvre des politiques macroéconomiques qui encouragent la croissance économique et réduisent l'inflation
- Le gouvernement Algérien doit accélérer les réformes visant à améliorer le climat des affaires pour accroître, leur flux d'investissement entrant ;
- le capital humain étant un des canaux de transmission des effets des IDE sur la croissance, une amélioration tant en quantité que en qualité doit être envisagée pour une main-d'œuvre qualifiée ;
- Promouvoir l'ouverture économique et profiter du cadre de l'intégration régionale qui s'offre à travers la Communauté Est Africaine ;
- Développer les capacités électriques du pays ;
- Amélioration des infrastructures, de la technologie et des compétences humaines pour les porter à un niveau tel que l'on puisse pleinement exploiter les avantages potentiels de la présence d'entreprises étrangères.
- Réduire les contraintes réglementaires s'appliquant aux investisseurs étrangers
- Offrir des subventions et autres aides financières aux investisseurs étrangers

# BIBLIOGRAPHIE

---

## ❖ Ouvrages

- 1) AGHION. P, HOWITT. P : « théorie de la croissance endogène », Ed DUNOD, paris, 2000.
- 2) BEITONE.A et CAZORLA. A : « dictionnaire des sciences économiques » 2<sup>ème</sup> Edition, 2007.
- 3) BEITONE.A, DALLO.C, GUIDANI. J P, LEGARDEZ. A : « dictionnaire des sciences économie », Ed ARMAND Colin ,1996.
- 4) BENACHENHOU. A : « pour un meilleur croissance », ALPHA Design, juin 2008.
- 5) BIALES.C, BIALES.M, LEURION. R, RIVAUD. J.L : « dictionnaire d'économie et de faits économiques et sociaux contemporains », Edition FOUCHER, collection PLEIN POT DICO, paris, 1996.
- 6) BIALES. M : « économie générale, les éditions Foucher, paris, 1996.
- 7) BOURBONNAIS. R : « économétrie », édition DUNOD, 2009, paris.
- 8) BOURBONNAIS. R : « économétrie : manuel et exercices corrigés », édition Dunod, Paris, 2000.
- 9) BOSSERELLE. E : « les nouvelles théories de la croissance et du cycle », Edition Dunod, paris, 1999.
- 10) JACQUEMOT. P : « firme multinationale : une introduction économique », Dunod, paris ,1998.
- 11) PERROX.P : « les théories de la croissance », Edition Dunod, paris ,2004.
- 12) ROUACH. D : « management de transfert de technologie : l'art de coopérer, innover, veiller », Ed PUF, paris, 1999.
- 13) XAVIER. G : « comprendre la politique économique », économie poche, 2<sup>ème</sup> édition. Economica, paris, 1995.

## ❖ Rapports, revue et article

- 1) ADOUKA L, « peut-on expliquer la croissance des dépenses publiques Algérienne par l'approche de la demande ? », Colloque International - Algérie : Cinquante ans d'expériences de développement Economique.

## BIBLIOGRAPHIE

---

- 2) ALLAYA. M: « investissement direct étranger et croissance économique : une Estimation à partir d'un modèle structurel pour les pays de la rive sud de la méditerranée », article, C.E.D, Université Montesquieu-Bordeaux IV, 2004.
- 3) Ambassade de France en Algérie, « services économique régional : lettre économique d'Algérie », rapport, N°24-novembre 2013, DG Trésor.
- 4) Ambassade de France en Algérie, « services économique régional : lettre économique d'Algérie », rapport, N°27-février 2014, DG Trésor.
- 5) Rapport ANIMA, « les pays émergents investissent la Méditerranée : bilan 2012 de l'attractivité des pays MED en Matière d'investissements étranger », ETUDE N°65/octobre 2013.
- 6) BECHEIKH. N : « économie et société », revue, cahier de l'ISMEA, « série d'économie et de gestion », EGS, n°4 Avril 2009.
- 7) BENHABIB.A et ZENASNI. S : « déterminants et effets des investissements directs étrangers », les communications du collecte international, Université Sétif 1, 11 & 12 Mars 2013.
- 8) BOUADAM. K : « Le Climat des IDE En Algérie : Tendances Et Perspectives », Revue des Sciences Humaines - Université Mohamed KHIDER Biskra, N°12, Novembre 2007.
- 9) BOUZAR.CH et TAREB. F : « l'investissement direct étranger et les transferts de technologie vers les pays d'Afrique : cas de l'Algérie », Université Mouloud Mammeri Tizi Ouzou, article, 2012.
- 10) CHABANE. M MERNACHE. A, « les conséquences de la crise internationale sur les économies Maghrébines : Cas de l'Algérie », Cerco-CDE, Université Paris 12.
- 11) DIEMER. A: « théories de la croissance endogène et principes de convergence », MCF IUFM D'AUVERGE.
- 12) DJAOWE.J : « investissement direct étranger et gouvernance : les pays de la CEMAC sont-ils attractifs », Revue africaine de l'intégration, Vol.3, No.1, janvier 2009.
- 13) DJEMAI. S, « les PME Exportatrices : croissance hors hydrocarbures », les communications de colloque international, Stif 1, 11 & 12 Mars 2013.
- 14) ENGELBRECHT. H J: « the role of human capital in economic growth: some empirical evidence on the « LUCAS.VS, NELSON. P », massay university, Department of applied and international economics, discussion paper N°01, 02.
- 15) GUERID. O, « les investissements directs étrangers en Algérie impacts opportunités entraves », Faculté des sciences économiques et de gestion, Université de Biskra, revue, N°3- Juin 2008.

## BIBLIOGRAPHIE

---

16) HERRARA.R :« pour une critique de la nouvelle théorie néoclassique » CNRS UMR 8595, Maison des sciences économiques, Université paris 1.

17) HUART.J-M : « la croissance s'expliquent –elle ? », DESS 124/Juin ,2001.

18) HOWITT.P (printemps2004) : « croissance endogène, productivité et politique économique : rapport de situation », observation internationale la productivité, N° 8.

19) KPMG, Guide d'Investissement en Algérie, 2014.

20) MIPI/DGIEEP « les IDE : Etat des et Benchmarking », Document N°15 /DIEEP/2010.

21) Monteils. M, « Le savoir moteur de la croissance économique: Tests empiriques des principaux modèles de la croissance endogène », Forum de la régulation, Paris 10-12 Octobre 2001.

22) OCDE : « les investissements dans le capital humain : une comparaison international », VOL, N°3, paris ,1998.

23) RAMDANI. L, l'économie algérienne aux défis de la globalisation,« La relance de l'industrie algérienne : une nouvelle vision pour de nouvelles contraintes », revue, CNRS/Université Paris 13, février 2011.

### ❖ Les décrets

1) Ordonnance n°95-22 du 26 août 1995 relative à la privatisation des entreprises.

2) BultinN°6 du ministre du commerce, 2013.

### ❖ Mémoire

1) DEMBELE.A M : « impact des investissements direct étranger sur la croissance économique en côte d'ivoire » thèse, université côte d'ivoire, 2008.

2) MTIRAOUI. A : « ouverture, capital humain et croissance économique dans la zone MENA » thèse, université de Sousse de Tunis, 2009.

### ❖ Documents électroniques

1) ActualitéBENMERADI catégorique : « la règle du 49/51 sera maintenue » Benmeradi insiste sur l'amélioration du climat des affaires 23 février 2014. Disponible sur le site : <http://www.liberté-algérie.com>

2) Algérie économique et perspective : [http://InvestissementsétrangersLesAlgériensresterontmajoritaires\(ministre\).MHT](http://InvestissementsétrangersLesAlgériensresterontmajoritaires(ministre).MHT).

3) CNUCED : Définition of FDI disponible sur le site: <http://www.unctad.org>

4) Définition de l'attractivité des IDES disponible sur le site : <http://Fr.wkipedia.org/.c3%89économie-de-%27Alg3%Agrie>.

## BIBLIOGRAPHIE

---

- 5) HAMISLTAN. H : « modèle à correction d'erreur et application » 2003, disponible sur : [http:// hélène-hamisultane.voila.net/travaux/MCE.pdf](http://hélène-hamisultane.voila.net/travaux/MCE.pdf).
- 6) HAMISULTANE. H, « Économétrie des séries temporelles », disponible sur le site : [http://helene-hamisultane.voila.net/travaux/SERIES\\_TEMPORELLES.pdf](http://helene-hamisultane.voila.net/travaux/SERIES_TEMPORELLES.pdf).
- 7) Perspective économique en Afrique, disponible sur le site : <http://doi.org/10.1787/88932819444>
- 8) Rapport économique, Algérie 2012 : disponible sur le site: [http://Wikipedia.org/Wiki/économie de l'Algérie](http://Wikipedia.org/Wiki/économie%20de%20l'Algérie)
- 9) RABHI. M, Investissements directs étrangers en Algérie, « Un léger rebond en 2012 », journal liberté, 24 Novembre 2013. Disponible sur : <http://www.libertealgerie.com/contrechamp/sans-surprise216313>
- 10) OCDE, Définition de référence des IDE disponible sur : [http:// www.oecd.org.pdf](http://www.oecd.org.pdf).

### Site Web

- 1) La banque d'Algérie : <http://www.bank-of-algeria.dz>
- 2) La banque mondiale : <http://www.worldbank.org>.
- 3) L'office national des statistiques : <http://www.ons.dz>

# ***TABLES DES ILLUSTRATIONS***

---

## ***La liste des tableaux***

<b>Tableau N°01</b> : Volatilité de la croissance en Algérie.....	<b>21</b>
<b>Tableau N°02</b> : La part de l'agriculture dans le PIB HH prix courant.....	<b>27</b>
<b>Tableau N°03</b> : les atouts, faiblesses, opportunités et menaces des IDE en Algérie.....	<b>38</b>
<b>Tableau N°04</b> : Détermination de nombre de retard pour la série PIB : P=0.....	<b>47</b>
<b>Tableau N°05</b> : Détermination de nombre de retard pour la série PIB : P=1 .....	<b>48</b>
<b>Tableau N°06</b> : Détermination de nombre de retard pour les autres variables.....	<b>49</b>
<b>Tableau N°07</b> : Test ADF pour modèle(03).....	<b>50</b>
<b>Tableau N°08</b> : Test PP pour modèle(03).....	<b>51</b>
<b>Tableau N°09</b> : Application des résultats des tests de (ADF), (PP) sur les autres séries restantes.....	<b>51</b>
<b>Tableau N°10</b> : L'estimation des termes à correction d'erreur.....	<b>53</b>
<b>Tableau N°11</b> : Résultats du test de la trace.....	<b>54</b>
<b>Tableau N°12</b> : Estimation de la relation de longs termes pour Le PIB.....	<b>55</b>
<b>Tableau N°13</b> : Estimation de la relation de court terme.....	<b>55</b>
<b>Tableau N°14</b> : détermination de nombre de retard.....	<b>57</b>
<b>Tableau N°15</b> : Test de racine unitaire sur la série des résidus.....	<b>58</b>

# ***TABLES DES ILLUSTRATIONS***

---

## ***La liste des figures***

<b>Figure N° 01</b> : L'évolution du PIB algérien.....	<b>22</b>
<b>Figure N° 02</b> : Réalité des exportations hors hydrocarbures.....	<b>23</b>
<b>Figure N° 03</b> : Déficit primaire hors hydrocarbures.....	<b>26</b>
<b>Figure N° 04</b> : Contribution des secteurs d'activité dans le PIB HH de 2012.....	<b>27</b>
<b>Figure N° 05</b> : Variation de l'indice de production industrielle.....	<b>29</b>
<b>Figure N° 06</b> : Evolution de PIB réel en Algérie.....	<b>42</b>
<b>Figure N° 07</b> : Evolution de l'IDE en Algérie.....	<b>43</b>
<b>Figure N°08</b> : Evolution comparée l'IDE et PIB réel en Algérie.....	<b>43</b>
<b>Figure N° 09</b> : Evolution de L'investissement domestique en Algérie.....	<b>44</b>
<b>Figure N°10</b> : Evolution de l'ouverture commerciale en Algérie.....	<b>44</b>
<b>Figure N°11</b> : Evolution de taux de change en Algérie.....	<b>45</b>
<b>Figure N° 12</b> : Evolution de taux d'inflation en Algérie.....	<b>45</b>
<b>Figure N° 13</b> : Etude de corrélogramme de la série de PIB en niveau.....	<b>46</b>
<b>Figure N°14</b> : Corrélogramme de la série des résidus.....	<b>56</b>
<b>Figure N° 15</b> : Test d'autocorrélation des erreurs.....	<b>57</b>

## ***La liste des cartes***

<b>Carte N°01</b> : Représente l'origine des principaux flux entrants, moyenne 2010-2012 (M€, ANIMA-MIPO).....	<b>33</b>
--	-----------

## ANNEXES

### ANNEXES N°01 : BASE DES DONNEES

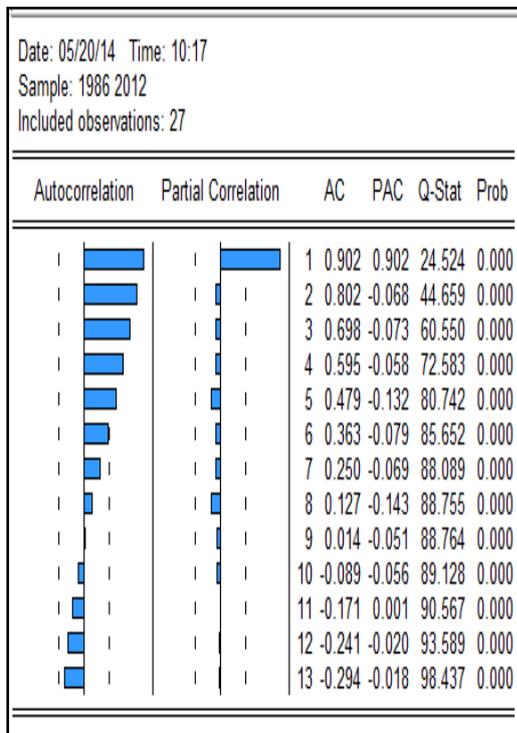
Année	PIB réel	IDE	INVD	OVC	TXCH DA / USD	INF
1986	206,37	0,172250435	71,10973638	0,589309008	4,7023	12,3716
1987	204,93	0,011396157	60,83941347	0,52157078	4,8497	7,4412
1988	208,77	0.045995371	54,77581998	0,538215739	5,9147	5,9115
1989	211	0,0458641398	57,223622	0,56361279	7,6085	9,3043
1990	213,5	0,0011524516	57,5811632	0,565279625	8,9575	16,6525
1991	210,94	0,05369457	54,55203716	0,551921399	18,4728	25,8863
1992	214,73	0,134197038	58,13732277	0,545562334	21,8360	31,6696
1993	210,22	0	56,77369496	0,561987917	23,3454	20,5403
1994	208,33	0	59,16759494	0,568400614	35,0585	29,0476
1995	216,25	0	63,00854625	0,537303583	47,6627	29,7796
1996	225,11	1,294796815	56,00579223	0,519009817	54,7489	18,6790
1997	227,59	1,22828034	52,23531885	0,545241003	57,7073	5,7335
1998	239,2	3,01110285	61,589216	0,55270002	58,7389	4,9501
1999	246,85	1,479863331	60,206715	0,54470006	66,5738	2,6455
2000	252,28	1,289716235	52,16292648	0,55592635	75,2597	0,3391
2001	263,92	2,34109929	60,27861864	0,560282282	77,2150	4,2259
2002	278,7	5,229280987	68,3205518	0,543312881	79,6819	1,4183
2003	298,77	2,789859376	71,96682129	0,530478294	77,3949	4,2689
2004	311,61	3,220730941	74,84280141	0,553112865	72,0606	3,9618
2005	330	3,696559977	73,82199	0,575516666	73,2763	1,3824
2006	335,61	5,279634854	77,746070	0,553235898	72,6466	2,3145
2007	347,02	4,715103955	91,3519739	0,543784219	69,2924	3,6738
2008	359,96	5,630947862	105,2393454	0,540183353	64,5828	4,8629
2009	359,98	8,009653519	137,6433927	0,555486693	72,6474	5,7343
2010	372,94	5,392579078	135,314931	0,284433507	74,3859	3,9130
2011	382,63	5,229063524	121,750187	0,31927005	72,9378	4,5217
2012	395,26	2,97786016	124,196225	0,364591157	77,5359	8,8945

# ANNEXES

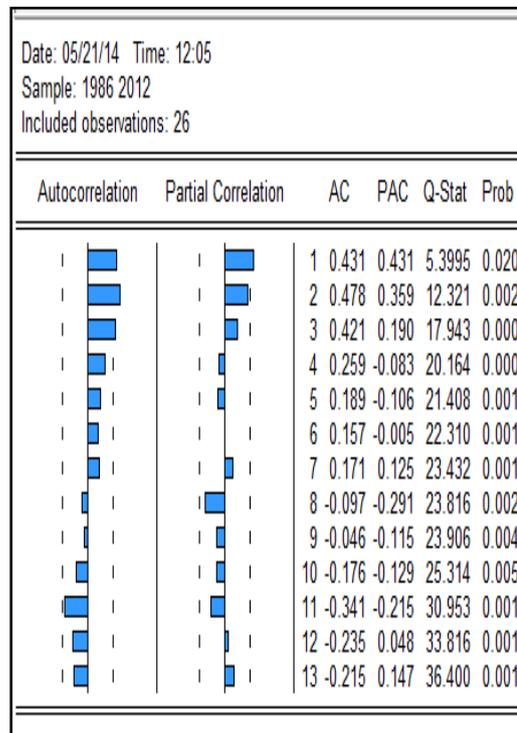
## ANNEXE 02 : CORRELOGRAMME DES SERIES

### Séries en niveau

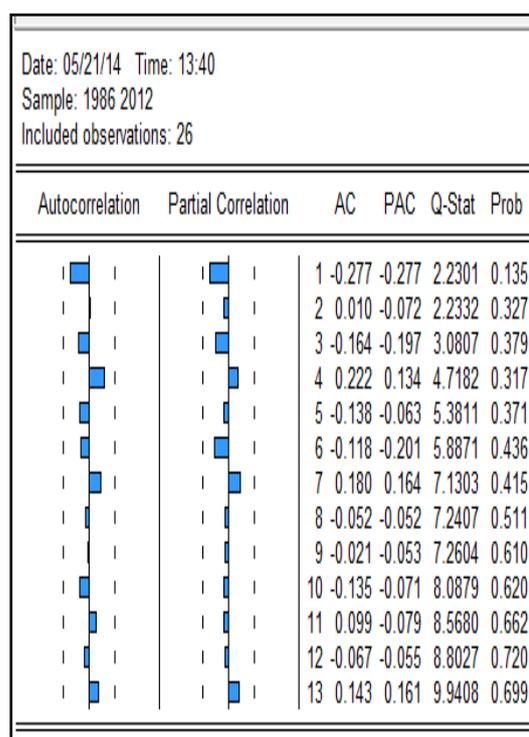
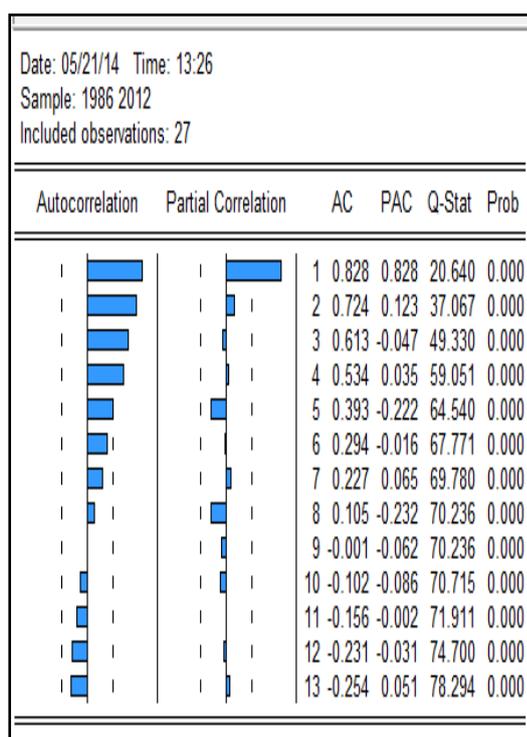
#### Série PIB



### Séries en première dérérence

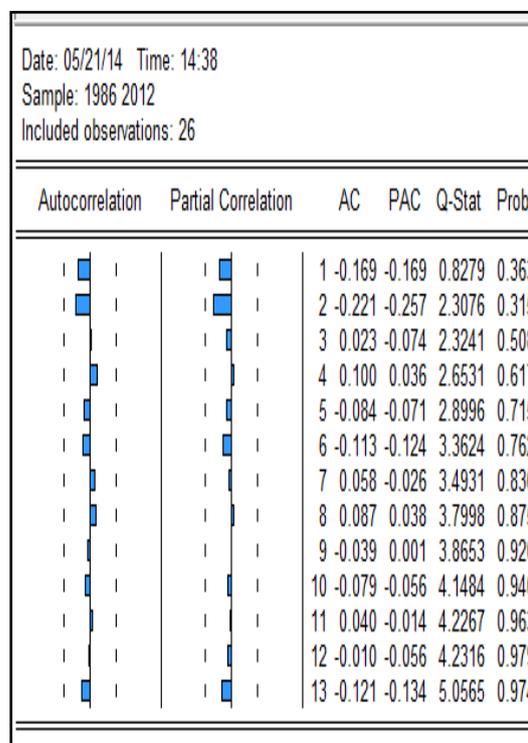
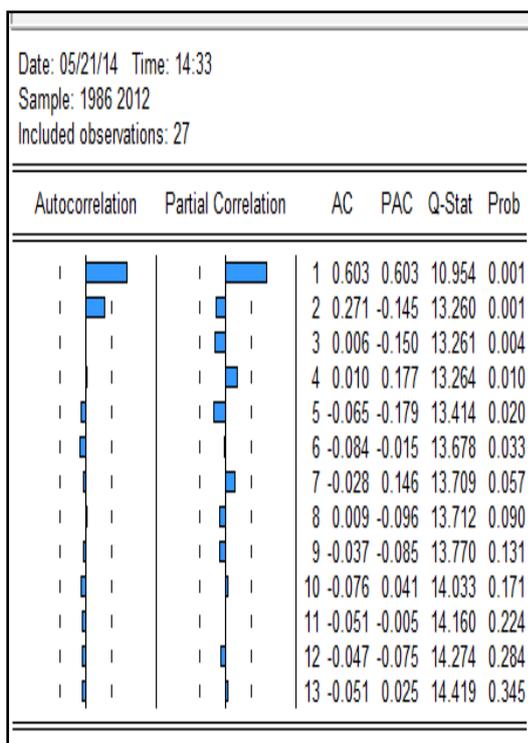


### Série IDE

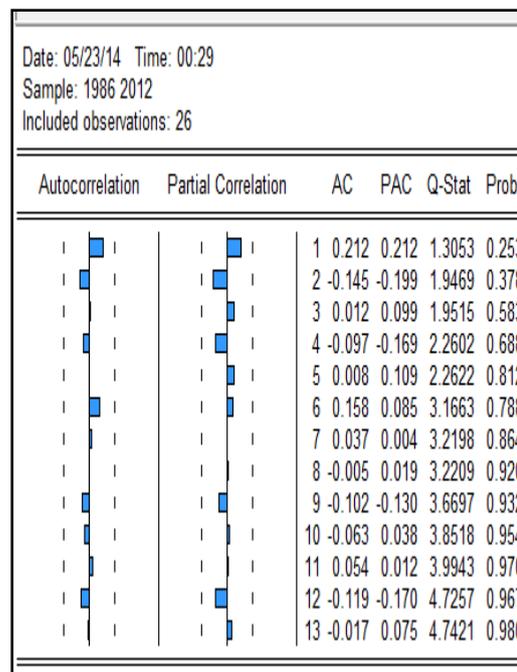
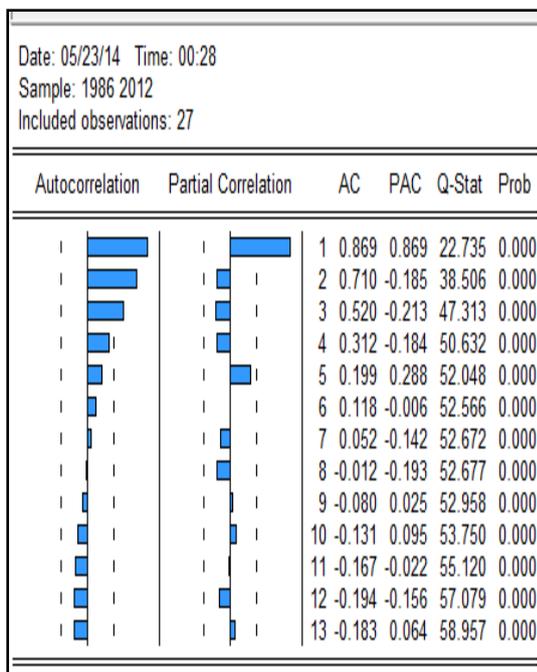


## ANNEXES

### Série OVC

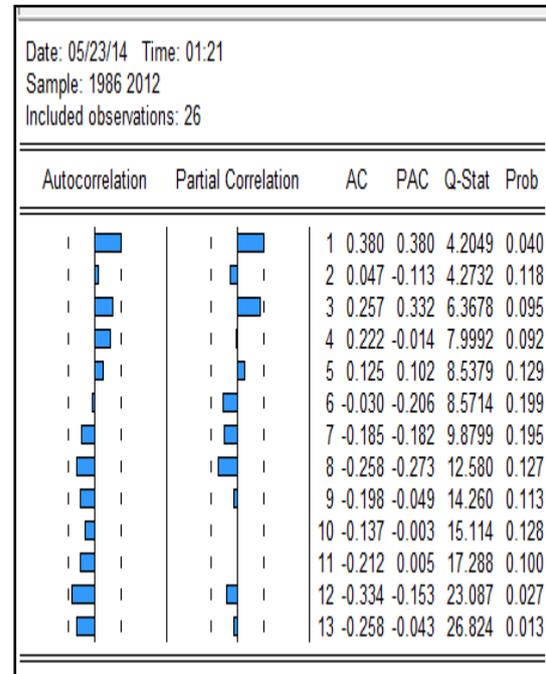
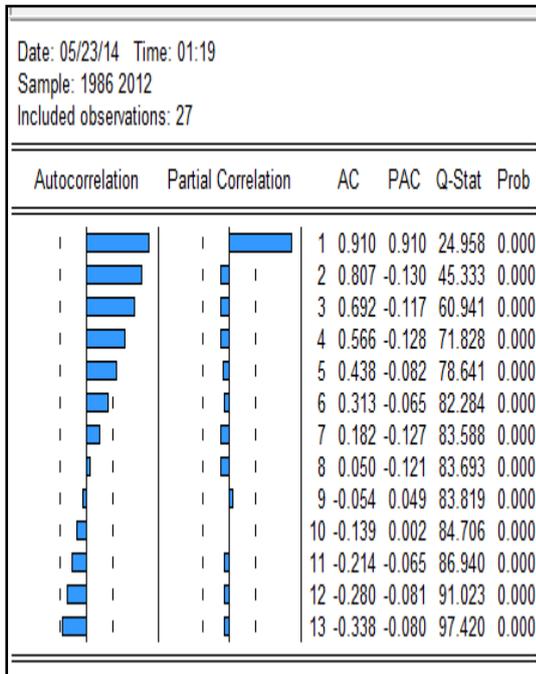


### Série INVD

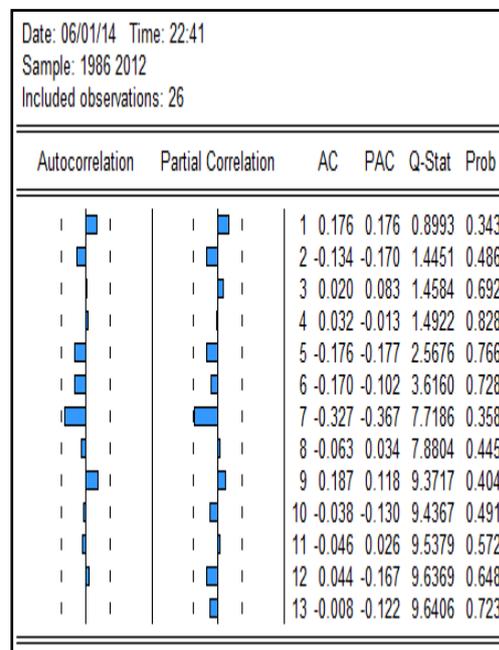
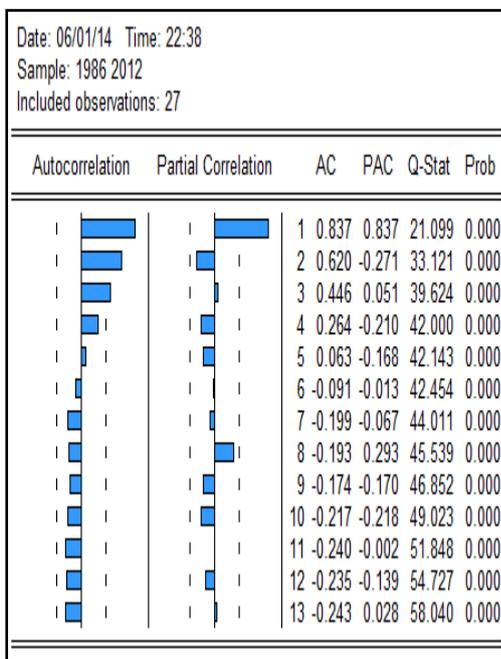


# ANNEXES

## Série TXCH



## Série INF



## ANNEXES

### ANNEXE 03 : NOMBRE DE RETARD

#### IDE

**P=0**

ADF Test Statistic	-3.140074	1% Critical Value*	-4.3552	
		5% Critical Value	-3.5943	
		10% Critical Value	-3.2321	
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(IDE)				
Method: Least Squares				
Date: 05/21/14 Time: 13:42				
Sample(adjusted): 1987 2012				
Included observations: 26 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IDE(-1)	-0.714287	0.227475	-3.140074	0.0046
C	-0.778145	0.578810	-1.344389	0.1919
@TREND(1986)	0.188350	0.071214	2.644861	0.0145
R-squared	0.304740	Mean dependent var	0.107908	
Adjusted R-squared	0.244283	S.D. dependent var	1.327693	
S.E. of regression	1.154190	Akaike info criterion	3.232842	
Sum squared resid	30.63956	Schwarz criterion	3.378007	
Log likelihood	-39.02694	F-statistic	5.040575	
Durbin-Watson stat	1.779032	Prob(F-statistic)	0.015300	

**P=1**

ADF Test Statistic	-2.588712	1% Critical Value*	-4.3738	
		5% Critical Value	-3.6027	
		10% Critical Value	-3.2367	
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(IDE)				
Method: Least Squares				
Date: 05/21/14 Time: 13:46				
Sample(adjusted): 1988 2012				
Included observations: 25 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IDE(-1)	-0.806233	0.311442	-2.588712	0.0171
D(IDE(-1))	0.068950	0.244050	0.282523	0.7803
C	-1.045930	0.768338	-1.361289	0.1879
@TREND(1986)	0.220701	0.097387	2.266235	0.0341
R-squared	0.315048	Mean dependent var	0.118659	
Adjusted R-squared	0.217198	S.D. dependent var	1.353915	
S.E. of regression	1.197892	Akaike info criterion	3.344650	
Sum squared resid	30.13383	Schwarz criterion	3.539670	
Log likelihood	-37.80812	F-statistic	3.219696	
Durbin-Watson stat	1.800145	Prob(F-statistic)	0.043476	

#### OVC

**P=0**

ADF Test Statistic	-2.181069	1% Critical Value*	-4.3552	
		5% Critical Value	-3.5943	
		10% Critical Value	-3.2321	
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(OUV)				
Method: Least Squares				
Date: 05/21/14 Time: 14:42				
Sample(adjusted): 1987 2012				
Included observations: 26 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
OUV(-1)	-0.390693	0.179129	-2.181069	0.0397
C	0.233464	0.107793	2.165844	0.0409
@TREND(1986)	-0.002551	0.001629	-1.566463	0.1309
R-squared	0.182712	Mean dependent var	-0.008643	
Adjusted R-squared	0.111644	S.D. dependent var	0.058444	
S.E. of regression	0.055085	Akaike info criterion	-2.851711	
Sum squared resid	0.069790	Schwarz criterion	-2.706546	
Log likelihood	40.07224	F-statistic	2.570932	
Durbin-Watson stat	1.861760	Prob(F-statistic)	0.098245	

**P=1**

ADF Test Statistic	-1.859862	1% Critical Value*	-4.3738	
		5% Critical Value	-3.6027	
		10% Critical Value	-3.2367	
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(OUV)				
Method: Least Squares				
Date: 05/21/14 Time: 14:48				
Sample(adjusted): 1988 2012				
Included observations: 25 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
OUV(-1)	-0.429697	0.231037	-1.859862	0.0770
D(OUV(-1))	0.074693	0.252324	0.296021	0.7701
C	0.267902	0.136290	1.965678	0.0627
@TREND(1986)	-0.003284	0.001721	-1.907823	0.0702
R-squared	0.216668	Mean dependent var	-0.006279	
Adjusted R-squared	0.104764	S.D. dependent var	0.058367	
S.E. of regression	0.055225	Akaike info criterion	-2.809157	
Sum squared resid	0.064046	Schwarz criterion	-2.614137	
Log likelihood	39.11447	F-statistic	1.936189	
Durbin-Watson stat	2.029760	Prob(F-statistic)	0.154683	

# ANNEXES

## INVD

**P=0**

ADF Test Statistic	-1.883350	1% Critical Value*	-4.3552	
		5% Critical Value	-3.5943	
		10% Critical Value	-3.2321	
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(INVD)				
Method: Least Squares				
Date: 05/23/14 Time: 00:37				
Sample(adjusted): 1987 2012				
Included observations: 26 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
INVD(-1)	-0.193163	0.102564	-1.883350	0.0724
C	4.191305	5.362077	0.781657	0.4424
@TREND(1986)	0.886745	0.332501	2.666897	0.0138
R-squared	0.236910	Mean dependent var	2.041788	
Adjusted R-squared	0.170554	S.D. dependent var	9.266009	
S.E. of regression	8.438917	Akaike info criterion	7.211752	
Sum squared resid	1637.952	Schwarz criterion	7.356917	
Log likelihood	-90.75278	F-statistic	3.570303	
Durbin-Watson stat	1.619337	Prob(F-statistic)	0.044630	

**P=1**

ADF Test Statistic	-1.797702	1% Critical Value*	-4.3738	
		5% Critical Value	-3.6027	
		10% Critical Value	-3.2367	
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(INVD)				
Method: Least Squares				
Date: 05/23/14 Time: 00:37				
Sample(adjusted): 1988 2012				
Included observations: 25 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
INVD(-1)	-0.207072	0.115187	-1.797702	0.0866
D(INVD(-1))	0.204133	0.203776	1.001753	0.3279
C	5.891962	5.745130	1.025558	0.3168
@TREND(1986)	0.813047	0.389402	2.087940	0.0492
R-squared	0.215676	Mean dependent var	2.534272	
Adjusted R-squared	0.103630	S.D. dependent var	9.103162	
S.E. of regression	8.618583	Akaike info criterion	7.291365	
Sum squared resid	1559.880	Schwarz criterion	7.486385	
Log likelihood	-87.14206	F-statistic	1.924887	
Durbin-Watson stat	1.900038	Prob(F-statistic)	0.156495	

## INF

**P=0**

ADF Test Statistic	-1.689837	1% Critical Value*	-4.3552	
		5% Critical Value	-3.5943	
		10% Critical Value	-3.2321	
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(INF)				
Method: Least Squares				
Date: 06/01/14 Time: 22:45				
Sample(adjusted): 1987 2012				
Included observations: 26 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
INF(-1)	-0.225468	0.133426	-1.689837	0.1046
C	4.130592	3.394490	1.216852	0.2360
@TREND(1986)	-0.146111	0.168703	-0.866087	0.3954
R-squared	0.110598	Mean dependent var	-0.133732	
Adjusted R-squared	0.033259	S.D. dependent var	5.497695	
S.E. of regression	5.405498	Akaike info criterion	6.320877	
Sum squared resid	672.0464	Schwarz criterion	6.466042	
Log likelihood	-79.17140	F-statistic	1.430041	
Durbin-Watson stat	1.443767	Prob(F-statistic)	0.259792	

**P=1**

ADF Test Statistic	-2.412352	1% Critical Value*	-4.3738	
		5% Critical Value	-3.6027	
		10% Critical Value	-3.2367	
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(INF)				
Method: Least Squares				
Date: 06/01/14 Time: 22:48				
Sample(adjusted): 1988 2012				
Included observations: 25 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
INF(-1)	-0.327530	0.135772	-2.412352	0.0251
D(INF(-1))	0.335394	0.200165	1.675586	0.1086
C	7.283568	3.579892	2.034578	0.0547
@TREND(1986)	-0.272842	0.174182	-1.566420	0.1322
R-squared	0.244353	Mean dependent var	0.058133	
Adjusted R-squared	0.136404	S.D. dependent var	5.521505	
S.E. of regression	5.131129	Akaike info criterion	6.254175	
Sum squared resid	552.8981	Schwarz criterion	6.449195	
Log likelihood	-74.17719	F-statistic	2.263586	
Durbin-Watson stat	2.044401	Prob(F-statistic)	0.110742	

# ANNEXES

## TXCH

**P=2**

ADF Test Statistic	-2.354284	1% Critical Value*	-4.3942
		5% Critical Value	-3.6118
		10% Critical Value	-3.2418

\*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(INF)

Method: Least Squares

Date: 06/01/14 Time: 22:51

Sample(adjusted): 1989 2012

Included observations: 24 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
INF(-1)	-0.378464	0.160755	-2.354284	0.0295
D(INF(-1))	0.312052	0.207326	1.505129	0.1487
D(INF(-2))	0.047060	0.219541	0.214355	0.8326
C	9.296271	4.391577	2.116841	0.0477
@TREND(1986)	-0.362918	0.205446	-1.766490	0.0934

R-squared	0.275114	Mean dependent var	0.124293
Adjusted R-squared	0.122507	S.D. dependent var	5.630129
S.E. of regression	5.274002	Akaike info criterion	6.346508
Sum squared resid	528.4868	Schwarz criterion	6.591936
Log likelihood	-71.15809	F-statistic	1.802757
Durbin-Watson stat	1.995396	Prob(F-statistic)	0.170020

**P=1**

ADF Test Statistic	-1.210739	1% Critical Value*	-4.3738
		5% Critical Value	-3.6027
		10% Critical Value	-3.2367

\*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(TXCH)

Method: Least Squares

Date: 05/23/14 Time: 01:27

Sample(adjusted): 1988 2012

Included observations: 25 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
TXCH(-1)	-0.094577	0.078115	-1.210739	0.2394
D(TXCH(-1))	0.380307	0.210330	1.808145	0.0849
C	4.508524	2.272831	1.983660	0.0605
@TREND(1986)	0.160850	0.298788	0.538341	0.5960

R-squared	0.254642	Mean dependent var	2.907449
Adjusted R-squared	0.148162	S.D. dependent var	4.837986
S.E. of regression	4.465222	Akaike info criterion	5.976162
Sum squared resid	418.7024	Schwarz criterion	6.171182
Log likelihood	-70.70202	F-statistic	2.391459
Durbin-Watson stat	1.959678	Prob(F-statistic)	0.097370

**P=0**

ADF Test Statistic	-0.546395	1% Critical Value*	-4.3552
		5% Critical Value	-3.5943
		10% Critical Value	-3.2321

\*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(TXCH)

Method: Least Squares

Date: 05/23/14 Time: 01:23

Sample(adjusted): 1987 2012

Included observations: 26 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
TXCH(-1)	-0.042725	0.078193	-0.546395	0.5901
C	5.483546	1.958543	2.799809	0.0102
@TREND(1986)	-0.040743	0.285117	-0.142900	0.8876

R-squared	0.096034	Mean dependent var	2.801294
Adjusted R-squared	0.017429	S.D. dependent var	4.771043
S.E. of regression	4.729284	Akaike info criterion	6.053592
Sum squared resid	514.4209	Schwarz criterion	6.198757
Log likelihood	-75.69669	F-statistic	1.221723
Durbin-Watson stat	1.299689	Prob(F-statistic)	0.313146

**P=2**

ADF Test Statistic	-0.999761	1% Critical Value*	-4.3942
		5% Critical Value	-3.6118
		10% Critical Value	-3.2418

\*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(TXCH)

Method: Least Squares

Date: 05/23/14 Time: 01:33

Sample(adjusted): 1989 2012

Included observations: 24 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
TXCH(-1)	-0.086150	0.086171	-0.999761	0.3300
D(TXCH(-1))	0.362128	0.228182	1.587011	0.1290
D(TXCH(-2))	-0.097747	0.232733	-0.419997	0.6792
C	5.811952	2.733165	2.126455	0.0468
@TREND(1986)	0.072561	0.336094	0.215896	0.8314

R-squared	0.282197	Mean dependent var	2.984217
Adjusted R-squared	0.131081	S.D. dependent var	4.926462
S.E. of regression	4.592243	Akaike info criterion	6.069666
Sum squared resid	400.6853	Schwarz criterion	6.315094
Log likelihood	-67.83599	F-statistic	1.867415
Durbin-Watson stat	1.928763	Prob(F-statistic)	0.157761

## ANNEXES 04 : TEST DE RACINE UNITAIRE

### Test de Dickey-Fuller (ADF) et Philips Perron en niveau

#### IDE

##### Modèle (6)

ADF Test Statistic	-3.140074	1% Critical Value*	-4.3552	
		5% Critical Value	-3.5943	
		10% Critical Value	-3.2321	
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(IDE)				
Method: Least Squares				
Date: 05/21/14 Time: 13:50				
Sample(adjusted): 1987 2012				
Included observations: 26 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IDE(-1)	-0.714287	0.227475	-3.140074	0.0046
C	-0.778145	0.578810	-1.344389	0.1919
@TREND(1986)	0.188350	0.071214	2.644861	0.0145
R-squared	0.304740	Mean dependent var	0.107908	
Adjusted R-squared	0.244283	S.D. dependent var	1.327693	
S.E. of regression	1.154190	Akaike info criterion	3.232842	
Sum squared resid	30.63956	Schwarz criterion	3.378007	
Log likelihood	-39.02694	F-statistic	5.040575	
Durbin-Watson stat	1.779032	Prob(F-statistic)	0.015300	

##### Modèle (5)

ADF Test Statistic	-1.571330	1% Critical Value*	-3.7076	
		5% Critical Value	-2.9798	
		10% Critical Value	-2.6290	
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(IDE)				
Method: Least Squares				
Date: 05/21/14 Time: 14:02				
Sample(adjusted): 1987 2012				
Included observations: 26 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IDE(-1)	-0.169351	0.107775	-1.571330	0.1292
C	0.500690	0.355696	1.407634	0.1721
R-squared	0.093282	Mean dependent var	0.107908	
Adjusted R-squared	0.055502	S.D. dependent var	1.327693	
S.E. of regression	1.290322	Akaike info criterion	3.421465	
Sum squared resid	39.95836	Schwarz criterion	3.518241	
Log likelihood	-42.47904	F-statistic	2.469078	
Durbin-Watson stat	2.271638	Prob(F-statistic)	0.129198	

##### Modèle (4)

ADF Test Statistic	-0.802616	1% Critical Value*	-2.6560	
		5% Critical Value	-1.9546	
		10% Critical Value	-1.6226	
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(IDE)				
Method: Least Squares				
Date: 05/21/14 Time: 14:11				
Sample(adjusted): 1987 2012				
Included observations: 26 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IDE(-1)	-0.062737	0.078165	-0.802616	0.4298
R-squared	0.018423	Mean dependent var	0.107908	
Adjusted R-squared	0.018423	S.D. dependent var	1.327693	
S.E. of regression	1.315406	Akaike info criterion	3.423870	
Sum squared resid	43.25731	Schwarz criterion	3.472258	
Log likelihood	-43.51031	Durbin-Watson stat	2.326937	

### Test de Philips Perron (PP)

##### Modèle(4)

PP Test Statistic	-0.802616	1% Critical Value*	-2.6560	
		5% Critical Value	-1.9546	
		10% Critical Value	-1.6226	
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.				
Lag truncation for Bartlett kernel: 0 (Newey-West suggests: 2)				
Residual variance with no correction				
			1.663743	
Residual variance with correction				
			1.663743	
Phillips-Perron Test Equation				
Dependent Variable: D(IDE)				
Method: Least Squares				
Date: 05/21/14 Time: 14:16				
Sample(adjusted): 1987 2012				
Included observations: 26 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IDE(-1)	-0.062737	0.078165	-0.802616	0.4298
R-squared	0.018423	Mean dependent var	0.107908	
Adjusted R-squared	0.018423	S.D. dependent var	1.327693	
S.E. of regression	1.315406	Akaike info criterion	3.423870	
Sum squared resid	43.25731	Schwarz criterion	3.472258	
Log likelihood	-43.51031	Durbin-Watson stat	2.326937	

## ANNEXES

### Test ADF et de PP sur la série en différences premières.

#### Test ADF

#### Modèle (4)

ADF Test Statistic	<b>-6.221611</b>	1% Critical Value*	-2.6603	
		5% Critical Value	<b>-1.9552</b>	
		10% Critical Value	-1.6228	
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(IDE,2)				
Method: Least Squares				
Date: 05/21/14 Time: 14:23				
Sample(adjusted): 1988 2012				
Included observations: 25 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(IDE(-1))	-1.295669	0.208253	-6.221611	0.0000
R-squared	0.616650	Mean dependent var	-0.083614	
Adjusted R-squared	0.616650	S.D. dependent var	2.108685	
S.E. of regression	1.305599	Akaike info criterion	3.410379	
Sum squared resid	40.91012	Schwarz criterion	3.459134	
Log likelihood	-41.62973	Durbin-Watson stat	1.906972	

#### Test PP

#### Modèle (4)

PP Test Statistic	<b>-6.221611</b>	1% Critical Value*	-2.6603	
		5% Critical Value	<b>-1.9552</b>	
		10% Critical Value	-1.6228	
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.				
Lag truncation for Bartlett kernel: 0 (Newey-West suggests: 2)				
Residual variance with no correction				1.636405
Residual variance with correction				1.636405
Phillips-Perron Test Equation				
Dependent Variable: D(IDE,2)				
Method: Least Squares				
Date: 05/21/14 Time: 14:27				
Sample(adjusted): 1988 2012				
Included observations: 25 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(IDE(-1))	-1.295669	0.208253	-6.221611	0.0000
R-squared	0.616650	Mean dependent var	-0.083614	
Adjusted R-squared	0.616650	S.D. dependent var	2.108685	
S.E. of regression	1.305599	Akaike info criterion	3.410379	
Sum squared resid	40.91012	Schwarz criterion	3.459134	
Log likelihood	-41.62973	Durbin-Watson stat	1.906972	

### OVC

#### Test ADF en niveau

#### Modèle (6)

ADF Test Statistic	<b>-2.181069</b>	1% Critical Value*	-4.3552	
		5% Critical Value	<b>-3.5943</b>	
		10% Critical Value	-3.2321	
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(OVC)				
Method: Least Squares				
Date: 06/04/14 Time: 17:46				
Sample(adjusted): 1987 2012				
Included observations: 26 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
OVC(-1)	-0.390693	0.179129	-2.181069	0.0397
C	0.233464	0.107793	2.165844	0.0409
@TREND(1986)	-0.002551	0.001629	<b>-1.566463</b>	0.1309
R-squared	0.182712	Mean dependent var	-0.008643	
Adjusted R-squared	0.111644	S.D. dependent var	0.058444	
S.E. of regression	0.055085	Akaike info criterion	-2.851711	
Sum squared resid	0.069790	Schwarz criterion	-2.706546	
Log likelihood	40.07224	F-statistic	2.570932	
Durbin-Watson stat	1.861760	Prob(F-statistic)	0.098245	

#### Modèle (5)

ADF Test Statistic	<b>-1.592020</b>	1% Critical Value*	-3.7076	
		5% Critical Value	<b>-2.9798</b>	
		10% Critical Value	-2.6290	
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(OVC)				
Method: Least Squares				
Date: 06/04/14 Time: 17:49				
Sample(adjusted): 1987 2012				
Included observations: 26 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
OVC(-1)	-0.259747	0.163156	-1.592020	0.1245
C	0.129421	0.087433	<b>1.480227</b>	0.1518
R-squared	0.095518	Mean dependent var	-0.008643	
Adjusted R-squared	0.057831	S.D. dependent var	0.058444	
S.E. of regression	0.056729	Akaike info criterion	-2.827263	
Sum squared resid	0.077236	Schwarz criterion	-2.730486	
Log likelihood	38.75441	F-statistic	2.534528	
Durbin-Watson stat	1.917441	Prob(F-statistic)	0.124467	

# ANNEXES

## Modèle (4)

ADF Test Statistic	-0.950744	1% Critical Value*	-2.6560	
		5% Critical Value	-1.9546	
		10% Critical Value	-1.6226	
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(OVC)				
Method: Least Squares				
Date: 06/04/14 Time: 17:55				
Sample(adjusted): 1987 2012				
Included observations: 26 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
OVC(-1)	-0.020203	0.021250	-0.950744	0.3508
R-squared	0.012944	Mean dependent var	-0.008643	
Adjusted R-squared	0.012944	S.D. dependent var	0.058444	
S.E. of regression	0.058065	Akaike info criterion	-2.816821	
Sum squared resid	0.084287	Schwarz criterion	-2.768433	
Log likelihood	37.61867	Durbin-Watson stat	2.245395	

## Test de PP en niveau

### Modèle (4)

PP Test Statistic	-0.950744	1% Critical Value*	-2.6560	
		5% Critical Value	-1.9546	
		10% Critical Value	-1.6226	
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.				
Lag truncation for Bartlett kernel: 0 (Newey-West suggests: 2)				
Residual variance with no correction		0.003242		
Residual variance with correction		0.003242		
Phillips-Perron Test Equation				
Dependent Variable: D(OVC)				
Method: Least Squares				
Date: 06/04/14 Time: 17:57				
Sample(adjusted): 1987 2012				
Included observations: 26 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
OVC(-1)	-0.020203	0.021250	-0.950744	0.3508
R-squared	0.012944	Mean dependent var	-0.008643	
Adjusted R-squared	0.012944	S.D. dependent var	0.058444	
S.E. of regression	0.058065	Akaike info criterion	-2.816821	
Sum squared resid	0.084287	Schwarz criterion	-2.768433	
Log likelihood	37.61867	Durbin-Watson stat	2.245395	

## Test de DFA en déférence première

### Modèle (4)

ADF Test Statistic	-5.771838	1% Critical Value*	-2.6603	
		5% Critical Value	-1.9552	
		10% Critical Value	-1.6228	
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(OVC,2)				
Method: Least Squares				
Date: 06/04/14 Time: 18:01				
Sample(adjusted): 1988 2012				
Included observations: 25 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(OVC(-1))	-1.147456	0.198802	-5.771838	0.0000
R-squared	0.580144	Mean dependent var	0.004522	
Adjusted R-squared	0.580144	S.D. dependent var	0.089598	
S.E. of regression	0.058056	Akaike info criterion	-2.815638	
Sum squared resid	0.080892	Schwarz criterion	-2.766883	
Log likelihood	36.19548	Durbin-Watson stat	2.024658	

## Test de PP en déférence première

### Modèle(4)

PP Test Statistic	-5.771838	1% Critical Value*	-2.6603	
		5% Critical Value	-1.9552	
		10% Critical Value	-1.6228	
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.				
Lag truncation for Bartlett kernel: 0 (Newey-West suggests: 2)				
Residual variance with no correction		0.003236		
Residual variance with correction		0.003236		
Phillips-Perron Test Equation				
Dependent Variable: D(OVC,2)				
Method: Least Squares				
Date: 06/04/14 Time: 18:06				
Sample(adjusted): 1988 2012				
Included observations: 25 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(OVC(-1))	-1.147456	0.198802	-5.771838	0.0000
R-squared	0.580144	Mean dependent var	0.004522	
Adjusted R-squared	0.580144	S.D. dependent var	0.089598	
S.E. of regression	0.058056	Akaike info criterion	-2.815638	
Sum squared resid	0.080892	Schwarz criterion	-2.766883	
Log likelihood	36.19548	Durbin-Watson stat	2.024658	

# ANNEXES

## INVD

### Test de DFA en niveau

#### Modèle (6)

ADF Test Statistic	<b>-1.883350</b>	1% Critical Value*	-4.3552	
		5% Critical Value	-3.5943	
		10% Critical Value	-3.2321	
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(INVD)				
Method: Least Squares				
Date: 05/23/14 Time: 00:40				
Sample(adjusted): 1987 2012				
Included observations: 26 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
INVD(-1)	-0.193163	0.102564	-1.883350	0.0724
C	4.191305	5.362077	0.781657	0.4424
@TREND(1986)	0.886745	0.332501	<b>2.666897</b>	0.0138
R-squared	0.236910	Mean dependent var	2.041788	
Adjusted R-squared	0.170554	S.D. dependent var	9.266009	
S.E. of regression	8.438917	Akaike info criterion	7.211752	
Sum squared resid	1637.952	Schwarz criterion	7.356917	
Log likelihood	-90.75278	F-statistic	3.570303	
Durbin-Watson stat	1.619337	Prob(F-statistic)	0.044630	

#### Modèle (5)

ADF Test Statistic	<b>0.150095</b>	1% Critical Value*	-3.7076	
		5% Critical Value	-2.9798	
		10% Critical Value	-2.6290	
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(INVD)				
Method: Least Squares				
Date: 05/23/14 Time: 00:47				
Sample(adjusted): 1987 2012				
Included observations: 26 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
INVD(-1)	0.011444	0.076244	0.150095	0.8819
C	1.205220	5.873792	<b>0.205186</b>	0.8392
R-squared	0.000938	Mean dependent var	2.041788	
Adjusted R-squared	-0.040690	S.D. dependent var	9.266009	
S.E. of regression	9.452645	Akaike info criterion	7.404270	
Sum squared resid	2144.460	Schwarz criterion	7.501046	
Log likelihood	-94.25551	F-statistic	0.022529	
Durbin-Watson stat	1.525202	Prob(F-statistic)	0.881944	

#### Modèle(4)

ADF Test Statistic	<b>1.114027</b>	1% Critical Value*	-2.6560	
		5% Critical Value	-1.9546	
		10% Critical Value	-1.6226	
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(INVD)				
Method: Least Squares				
Date: 05/23/14 Time: 00:51				
Sample(adjusted): 1987 2012				
Included observations: 26 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
INVD(-1)	0.026288	0.023598	1.114027	0.2759
R-squared	-0.000815	Mean dependent var	2.041788	
Adjusted R-squared	-0.000815	S.D. dependent var	9.266009	
S.E. of regression	9.269783	Akaike info criterion	7.329099	
Sum squared resid	2148.222	Schwarz criterion	7.377488	
Log likelihood	-94.27829	Durbin-Watson stat	1.546141	

### Test de PP en niveau

#### Modèle (4)

PP Test Statistic	<b>1.114027</b>	1% Critical Value*	-2.6560	
		5% Critical Value	-1.9546	
		10% Critical Value	-1.6226	
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.				
Lag truncation for Bartlett kernel: 0 (Newey-West suggests: 2)				
Residual variance with no correction		82.62391		
Residual variance with correction		82.62391		
Phillips-Perron Test Equation				
Dependent Variable: D(INVD)				
Method: Least Squares				
Date: 05/23/14 Time: 01:01				
Sample(adjusted): 1987 2012				
Included observations: 26 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
INVD(-1)	0.026288	0.023598	1.114027	0.2759
R-squared	-0.000815	Mean dependent var	2.041788	
Adjusted R-squared	-0.000815	S.D. dependent var	9.266009	
S.E. of regression	9.269783	Akaike info criterion	7.329099	
Sum squared resid	2148.222	Schwarz criterion	7.377488	
Log likelihood	-94.27829	Durbin-Watson stat	1.546141	

## ANNEXES

### Test de DFA en déference première Modèle(4)

ADF Test Statistic	<b>-3.849872</b>	1% Critical Value*	-2.6603	
		5% Critical Value	-1.9552	
		10% Critical Value	-1.6228	
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(INVD,2)				
Method: Least Squares				
Date: 05/23/14 Time: 01:10				
Sample(adjusted): 1988 2012				
Included observations: 25 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(INVD(-1))	-0.740770	0.192414	-3.849872	0.0008
R-squared	0.380547	Mean dependent var	0.508654	
Adjusted R-squared	0.380547	S.D. dependent var	11.59354	
S.E. of regression	9.124736	Akaike info criterion	7.299033	
Sum squared resid	1998.259	Schwarz criterion	7.347788	
Log likelihood	-90.23791	Durbin-Watson stat	1.933770	

### Test de PP en déference première Modèle (4)

PP Test Statistic	<b>-3.849872</b>	1% Critical Value*	-2.6603	
		5% Critical Value	-1.9552	
		10% Critical Value	-1.6228	
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.				
Lag truncation for Bartlett kernel: 0 (Newey-West suggests: 2)				
Residual variance with no correction				79.93038
Residual variance with correction				79.93038
Phillips-Perron Test Equation				
Dependent Variable: D(INVD,2)				
Method: Least Squares				
Date: 05/23/14 Time: 01:15				
Sample(adjusted): 1988 2012				
Included observations: 25 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(INVD(-1))	-0.740770	0.192414	-3.849872	0.0008
R-squared	0.380547	Mean dependent var	0.508654	
Adjusted R-squared	0.380547	S.D. dependent var	11.59354	
S.E. of regression	9.124736	Akaike info criterion	7.299033	
Sum squared resid	1998.259	Schwarz criterion	7.347788	
Log likelihood	-90.23791	Durbin-Watson stat	1.933770	

### TXCH Test de DFA en niveau Modèle (6)

ADF Test Statistic	<b>-1.210739</b>	1% Critical Value*	-4.3738	
		5% Critical Value	-3.6027	
		10% Critical Value	-3.2367	
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(TXCH)				
Method: Least Squares				
Date: 05/23/14 Time: 01:39				
Sample(adjusted): 1988 2012				
Included observations: 25 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
TXCH(-1)	-0.094577	0.078115	-1.210739	0.2394
D(TXCH(-1))	0.380307	0.210330	1.808145	0.0849
C	4.508524	2.272831	1.983660	0.0605
@TREND(1986)	0.160850	0.298788	<b>0.538341</b>	0.5960
R-squared	0.254642	Mean dependent var	2.907449	
Adjusted R-squared	0.148162	S.D. dependent var	4.837986	
S.E. of regression	4.465222	Akaike info criterion	5.976162	
Sum squared resid	418.7024	Schwarz criterion	6.171182	
Log likelihood	-70.70202	F-statistic	2.391459	
Durbin-Watson stat	1.959678	Prob(F-statistic)	0.097370	

### Modèle (5)

ADF Test Statistic	<b>-1.680040</b>	1% Critical Value*	-3.7204	
		5% Critical Value	-2.9850	
		10% Critical Value	-2.6318	
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(TXCH)				
Method: Least Squares				
Date: 05/23/14 Time: 01:43				
Sample(adjusted): 1988 2012				
Included observations: 25 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
TXCH(-1)	-0.056816	0.033818	-1.680040	0.1071
D(TXCH(-1))	0.331986	0.187120	1.774187	0.0899
C	4.939507	2.092551	<b>2.360520</b>	0.0275
R-squared	0.244356	Mean dependent var	2.907449	
Adjusted R-squared	0.175661	S.D. dependent var	4.837986	
S.E. of regression	4.392559	Akaike info criterion	5.909868	
Sum squared resid	424.4807	Schwarz criterion	6.056133	
Log likelihood	-70.87335	F-statistic	3.557111	
Durbin-Watson stat	1.928429	Prob(F-statistic)	0.045866	

# ANNEXES

## Modèle (4)

ADF Test Statistic	0.727493	1% Critical Value*	-2.6603	
		5% Critical Value	-1.9562	
		10% Critical Value	-1.6228	
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(TXCH)				
Method: Least Squares				
Date: 05/23/14 Time: 01:48				
Sample(adjusted): 1988 2012				
Included observations: 25 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
TXCH(-1)	0.013038	0.017922	0.727493	0.4743
D(TXCH(-1))	0.499215	0.189625	2.632649	0.0149
R-squared	0.052970	Mean dependent var	2.907449	
Adjusted R-squared	0.011794	S.D. dependent var	4.837986	
S.E. of regression	4.809371	Akaike info criterion	6.055628	
Sum squared resid	531.9912	Schwarz criterion	6.153138	
Log likelihood	-73.69535	Durbin-Watson stat	1.921109	

## Test de DFA en déférence première Modele (4)

ADF Test Statistic	-2.176662	1% Critical Value*	-2.6649	
		5% Critical Value	-1.9559	
		10% Critical Value	-1.6231	
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(TXCH,2)				
Method: Least Squares				
Date: 05/23/14 Time: 01:59				
Sample(adjusted): 1989 2012				
Included observations: 24 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(TXCH(-1))	-0.446748	0.205245	-2.176662	0.0405
D(TXCH(-1),2)	-0.004052	0.219269	-0.018482	0.9854
R-squared	0.217230	Mean dependent var	0.147211	
Adjusted R-squared	0.181649	S.D. dependent var	5.493150	
S.E. of regression	4.969253	Akaike info criterion	6.124072	
Sum squared resid	543.2565	Schwarz criterion	6.222243	
Log likelihood	-71.48886	Durbin-Watson stat	1.951721	

## Test de PP en niveau Modèle (4)

PP Test Statistic	1.313995	1% Critical Value*	-2.6560	
		5% Critical Value	-1.9546	
		10% Critical Value	-1.6226	
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.				
Lag truncation for Bartlett kernel: 1 (Newey-West suggests: 2)				
Residual variance with no correction		26.62699		
Residual variance with correction		39.36057		
Phillips-Perron Test Equation				
Dependent Variable: D(TXCH)				
Method: Least Squares				
Date: 05/23/14 Time: 01:52				
Sample(adjusted): 1987 2012				
Included observations: 26 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
TXCH(-1)	0.030977	0.018135	1.708137	0.1000
R-squared	-0.216547	Mean dependent var	2.801294	
Adjusted R-squared	-0.216547	S.D. dependent var	4.771043	
S.E. of regression	5.262326	Akaike info criterion	6.196726	
Sum squared resid	692.3018	Schwarz criterion	6.245114	
Log likelihood	-79.55743	Durbin-Watson stat	1.035659	

## Test de PP en déférence première Modele (4)

PP Test Statistic	-2.579829	1% Critical Value*	-2.6603	
		5% Critical Value	-1.9552	
		10% Critical Value	-1.6228	
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.				
Lag truncation for Bartlett kernel: 1 (Newey-West suggests: 2)				
Residual variance with no correction		21.76931		
Residual variance with correction		21.71937		
Phillips-Perron Test Equation				
Dependent Variable: D(TXCH,2)				
Method: Least Squares				
Date: 05/23/14 Time: 02:01				
Sample(adjusted): 1988 2012				
Included observations: 25 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(TXCH(-1))	-0.448336	0.173656	-2.581747	0.0164
R-squared	0.216467	Mean dependent var	0.178026	
Adjusted R-squared	0.216467	S.D. dependent var	5.379699	
S.E. of regression	4.761970	Akaike info criterion	5.998378	
Sum squared resid	544.2326	Schwarz criterion	6.047133	
Log likelihood	-73.97973	Durbin-Watson stat	1.949290	

# ANNEXES

## INF

### Test de DFA en niveau

#### Modèle (6)

ADF Test Statistic	<b>-3.910161</b>	1% Critical Value*	-4.3552	
		5% Critical Value	-3.5943	
		10% Critical Value	-3.2321	
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(INF)				
Method: Least Squares				
Date: 05/23/14 Time: 14:59				
Sample(adjusted): 1987 2012				
Included observations: 26 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
INF(-1)	-0.747004	0.191042	-3.910161	0.0007
C	18.19626	6.271692	2.901332	0.0080
@TREND(1986)	-0.554383	0.327265	<b>-1.693989</b>	0.1038
R-squared	0.404548	Mean dependent var	0.123928	
Adjusted R-squared	0.352770	S.D. dependent var	14.88230	
S.E. of regression	11.97291	Akaike info criterion	7.911336	
Sum squared resid	3297.061	Schwarz criterion	8.056501	
Log likelihood	-99.84737	F-statistic	7.813063	
Durbin-Watson stat	1.966405	Prob(F-statistic)	0.002575	

#### Modèle (5)

ADF Test Statistic	<b>-3.440147</b>	1% Critical Value*	-3.7076	
		5% Critical Value	-2.9798	
		10% Critical Value	-2.6290	
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(INF)				
Method: Least Squares				
Date: 05/23/14 Time: 15:03				
Sample(adjusted): 1987 2012				
Included observations: 26 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
INF(-1)	-0.652749	0.189745	-3.440147	0.0021
C	9.376102	3.629908	<b>2.583014</b>	0.0163
R-squared	0.330256	Mean dependent var	0.123928	
Adjusted R-squared	0.302350	S.D. dependent var	14.88230	
S.E. of regression	12.43050	Akaike info criterion	7.951988	
Sum squared resid	3708.419	Schwarz criterion	8.048764	
Log likelihood	-101.3758	F-statistic	11.83461	
Durbin-Watson stat	1.895082	Prob(F-statistic)	0.002136	

#### Modèle (4)

ADF Test Statistic	<b>-2.051844</b>	1% Critical Value*	-2.6560	
		5% Critical Value	-1.9546	
		10% Critical Value	-1.6226	
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(INF)				
Method: Least Squares				
Date: 05/23/14 Time: 15:08				
Sample(adjusted): 1987 2012				
Included observations: 26 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
INF(-1)	-0.289615	0.141149	-2.051844	0.0508
R-squared	0.144069	Mean dependent var	0.123928	
Adjusted R-squared	0.144069	S.D. dependent var	14.88230	
S.E. of regression	13.76859	Akaike info criterion	8.120360	
Sum squared resid	4739.353	Schwarz criterion	8.168748	
Log likelihood	-104.5647	Durbin-Watson stat	2.113881	

### Test de PP en niveau

#### Modèle (4)

PP Test Statistic	<b>-2.051844</b>	1% Critical Value*	-2.6560	
		5% Critical Value	-1.9546	
		10% Critical Value	-1.6226	
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.				
Lag truncation for Bartlett kernel: 0 (Newey-West suggests: 2)				
Residual variance with no correction		182.2828		
Residual variance with correction		182.2828		
Phillips-Perron Test Equation				
Dependent Variable: D(INF)				
Method: Least Squares				
Date: 05/23/14 Time: 15:11				
Sample(adjusted): 1987 2012				
Included observations: 26 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
INF(-1)	-0.289615	0.141149	-2.051844	0.0508
R-squared	0.144069	Mean dependent var	0.123928	
Adjusted R-squared	0.144069	S.D. dependent var	14.88230	
S.E. of regression	13.76859	Akaike info criterion	8.120360	
Sum squared resid	4739.353	Schwarz criterion	8.168748	
Log likelihood	-104.5647	Durbin-Watson stat	2.113881	

## ANNEXES

### Test de DFA en déférence Modèle (4) :

ADF Test Statistic	-6.163688	1% Critical Value*	-2.6603	
		5% Critical Value	-1.9552	
		10% Critical Value	-1.6228	
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(INF,2)				
Method: Least Squares				
Date: 05/23/14 Time: 15:34				
Sample(adjusted): 1988 2012				
Included observations: 25 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(INF(-1))	-1.236011	0.200531	-6.163688	0.0000
R-squared	0.612438	Mean dependent var	-0.752973	
Adjusted R-squared	0.612438	S.D. dependent var	23.63548	
S.E. of regression	14.71414	Akaike info criterion	8.254673	
Sum squared resid	5196.145	Schwarz criterion	8.303429	
Log likelihood	-102.1834	Durbin-Watson stat	2.175969	

### Test de PP en déférence première Modèle (4)

PP Test Statistic	-6.163688	1% Critical Value*	-2.6603	
		5% Critical Value	-1.9552	
		10% Critical Value	-1.6228	
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.				
Lag truncation for Bartlett kernel: 0 (Newey-West suggests: 2)				
Residual variance with no correction				
207.8458				
Residual variance with correction				
207.8458				
Phillips-Perron Test Equation				
Dependent Variable: D(INF,2)				
Method: Least Squares				
Date: 05/23/14 Time: 15:39				
Sample(adjusted): 1988 2012				
Included observations: 25 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(INF(-1))	-1.236011	0.200531	-6.163688	0.0000
R-squared	0.612438	Mean dependent var	-0.752973	
Adjusted R-squared	0.612438	S.D. dependent var	23.63548	
S.E. of regression	14.71414	Akaike info criterion	8.254673	
Sum squared resid	5196.145	Schwarz criterion	8.303429	
Log likelihood	-102.1834	Durbin-Watson stat	2.175969	

# ANNEXES

## ANNEXES 05 : Test de cointégration

Vector Error Correction Estimates Date: 06/04/14 Time: 09:39 Sample(adjusted): 1988 2012 Included observations: 25 after adjusting endpoints Standard errors in ( ) & t-statistics in [ ]						
Cointegrating Eq: CointEq1						
PIB(-1)	1.000000					
IDE(-1)	-41.32480 (4.94622) [-8.35483]					
INVD(-1)	-1.022062 (0.22804) [-4.48188]					
OVC(-1)	-242.8545 (20.7033) [-11.7302]					
TXCH(-1)	0.319123 (0.22292) [ 1.43156]					
INF(-1)	-0.674399 (0.39083) [-1.72556]					
Error Correction:	D(PIB)	D(IDE)	D(INVD)	D(OVC)	D(TXCH)	D(INF)
CointEq1	-0.088394 (0.04614) [-1.91595]	0.026491 (0.00886) [ 2.98989]	-0.039414 (0.06798) [-0.57983]	0.000717 (0.00020) [ 3.49965]	0.002983 (0.04044) [ 0.07377]	-0.082507 (0.04023) [-2.05077]
D(PIB(-1))	0.668667 (0.14363) [ 4.65555]	0.056605 (0.02758) [ 2.05216]	0.317282 (0.21162) [ 1.49929]	0.002494 (0.00064) [ 3.90752]	0.066038 (0.12589) [ 0.52457]	-0.096446 (0.12525) [-0.77003]
D(IDE(-1))	-0.372705 (1.56736) [-0.23779]	0.071477 (0.30101) [ 0.23746]	0.174493 (2.30935) [ 0.07556]	0.011552 (0.00696) [ 1.65883]	0.019914 (1.37381) [ 0.01450]	-1.714627 (1.36681) [-1.25448]
D(INVD(-1))	-0.346622 (0.24433) [-1.41866]	0.104822 (0.04692) [ 2.23392]	-0.068501 (0.36000) [-0.19028]	-0.001927 (0.00109) [-1.77472]	-0.002353 (0.21416) [-0.01099]	-0.419650 (0.21307) [-1.96957]
D(OVC(-1))	17.98085 (27.1680) [ 0.66184]	-1.390932 (5.21756) [-0.26659]	60.92717 (40.0294) [ 1.52206]	-0.247476 (0.12071) [-2.05012]	16.95425 (23.8131) [ 0.71197]	29.05220 (23.6917) [ 1.22626]
D(TXCH(-1))	0.450316 (0.23097) [ 1.94970]	-0.004498 (0.04436) [-0.10140]	-0.305743 (0.34031) [-0.89844]	-0.003581 (0.00103) [-3.48913]	0.563843 (0.20244) [ 2.78517]	-0.175276 (0.20141) [-0.87023]
D(INF(-1))	0.026076 (0.24954) [ 0.10450]	-0.052610 (0.04792) [-1.09776]	0.272359 (0.36768) [ 0.74075]	0.000214 (0.00111) [ 0.19258]	-0.021944 (0.21873) [-0.10033]	0.309027 (0.21761) [ 1.42007]
R-squared	0.328556	0.435838	0.265445	0.837511	0.079648	0.300594
Adj. R-squared	0.104741	0.247785	0.020594	0.783347	-0.227136	0.067458
Sum sq. resids	672.9440	24.81977	1460.898	0.013285	517.0047	511.7477
S.E. equation	6.114391	1.174256	9.008940	0.027167	5.359336	5.332019
F-statistic	1.467980	2.317626	1.084107	15.46274	0.259622	1.289351
Log likelihood	-76.63329	-35.38302	-86.32260	58.77626	-73.33816	-73.21041
Akaike AIC	6.690663	3.390642	7.465808	-4.142101	6.427053	6.416833
Schwarz SC	7.031949	3.731927	7.807093	-3.800815	6.768338	6.758118
Mean dependent	7.613200	0.118659	2.534272	-0.006279	2.907449	0.058133
S.D. dependent	6.462176	1.353915	9.103162	0.058367	4.837986	5.521505
Determinant Residual Covariance	224.0728					
Log Likelihood	-255.8526					
Log Likelihood (d.f. adjusted)	-280.4904					
Akaike Information Criteria	26.27923					
Schwarz Criteria	28.61947					

# ANNEXES 06 : TEST DE RACINE UNITAIRE DES RESIDUS

## Test ADF

### Modèle (6)

ADF Test Statistic	-6.415382	1% Critical Value*	-4.3942	
		5% Critical Value	-3.6118	
		10% Critical Value	-3.2418	
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(RESID01)				
Method: Least Squares				
Date: 06/03/14 Time: 20:53				
Sample(adjusted): 1989 2012				
Included observations: 24 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RESID01(-1)	-1.313713	0.204776	-6.415382	0.0000
C	-1.004972	2.494607	-0.402858	0.6911
@TREND(1986)	0.110834	0.155739	0.711665	0.4845
R-squared	0.662312	Mean dependent var	-0.145116	
Adjusted R-squared	0.630152	S.D. dependent var	8.653746	
S.E. of regression	5.262790	Akaike info criterion	6.275668	
Sum squared resid	581.6362	Schwarz criterion	6.422925	
Log likelihood	-72.30802	F-statistic	20.59382	
Durbin-Watson stat	2.130927	Prob(F-statistic)	0.000011	

### Modèle (4)

ADF Test Statistic	-6.526893	1% Critical Value*	-2.6649	
		5% Critical Value	-1.9559	
		10% Critical Value	-1.6231	
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(RESID01)				
Method: Least Squares				
Date: 06/03/14 Time: 20:59				
Sample(adjusted): 1989 2012				
Included observations: 24 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RESID01(-1)	-1.289427	0.197556	-6.526893	0.0000
R-squared	0.649289	Mean dependent var	-0.145116	
Adjusted R-squared	0.649289	S.D. dependent var	8.653746	
S.E. of regression	5.124822	Akaike info criterion	6.146842	
Sum squared resid	604.0673	Schwarz criterion	6.195928	
Log likelihood	-72.76211	Durbin-Watson stat	2.090136	

### Modèle (5)

ADF Test Statistic	-6.450947	1% Critical Value*	-3.7343	
		5% Critical Value	-2.9907	
		10% Critical Value	-2.6348	
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(RESID01)				
Method: Least Squares				
Date: 06/03/14 Time: 20:56				
Sample(adjusted): 1989 2012				
Included observations: 24 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RESID01(-1)	-1.301500	0.201753	-6.450947	0.0000
C	0.595175	1.068326	0.557110	0.5831
R-squared	0.654168	Mean dependent var	-0.145116	
Adjusted R-squared	0.638448	S.D. dependent var	8.653746	
S.E. of regression	5.203425	Akaike info criterion	6.216166	
Sum squared resid	595.6638	Schwarz criterion	6.314337	
Log likelihood	-72.59400	F-statistic	41.61472	
Durbin-Watson stat	2.099738	Prob(F-statistic)	0.000002	

## Test PP

### Modèle (4)

PP Test Statistic	-6.526893	1% Critical Value*	-2.6649	
		5% Critical Value	-1.9559	
		10% Critical Value	-1.6231	
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.				
Lag truncation for Bartlett kernel: 0 (Newey-West suggests: 2)				
Residual variance with no correction				
Residual variance with correction				
Phillips-Perron Test Equation				
Dependent Variable: D(RESID01)				
Method: Least Squares				
Date: 06/04/14 Time: 19:11				
Sample(adjusted): 1989 2012				
Included observations: 24 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RESID01(-1)	-1.289427	0.197556	-6.526893	0.0000
R-squared	0.649289	Mean dependent var	-0.145116	
Adjusted R-squared	0.649289	S.D. dependent var	8.653746	
S.E. of regression	5.124822	Akaike info criterion	6.146842	
Sum squared resid	604.0673	Schwarz criterion	6.195928	
Log likelihood	-72.76211	Durbin-Watson stat	2.090136	

**ANNEXES 07 : LA TABLE DE DICKEY FULLER**

N	Modèle (2)			Modèle (3)					
	Constante			Constante			Trend		
	1%	5%	10%	1%	5%	10%	1%	5%	10%
25	3,41	2,61	2,20	4,05	3,20	2,77	3,74	2,85	2,39
50	3,28	2,56	2,18	3,87	3,14	2,75	3,60	2,81	2,38
100	3,22	2,54	2,17	3,78	3,11	2,73	3,53	2,79	2,38
250	3,19	2,53	2,16	3,74	3,09	2,73	3,49	2,79	2,38
500	3,18	2,52	2,16	3,72	3,08	2,72	3,48	2,78	2,38
$\infty$	3,18	2,52	2,16	3,71	3,08	2,72	3,46	2,78	2,38

# SOMMAIRE

---

<b>INTRODUCTION GENERALE .....</b>	<b>1</b>
<b>CHAPITRE PRELIMINAIRE : DEFINITIONS FONDAMENTALES.....</b>	<b>4</b>
<b>Introduction.....</b>	<b>4</b>
<b>Définitions fondamentales.....</b>	<b>4</b>
<b>Conclusion.....</b>	<b>11</b>
<b>CHAPITRE 01: REVUE DE LITTERATURE ENTRE LA CROISSANCE ECONOMIQUE, TRANSFERT TECHNOLOGIQUE, ET IDE.....</b>	<b>12</b>
<b>Introduction.....</b>	<b>12</b>
<b>Section 01 : Approche théorique.....</b>	<b>12</b>
<b>Section 02 : Approche empirique.....</b>	<b>17</b>
<b>Conclusion.....</b>	<b>19</b>
<b>CHAPITRE 02 : STRUCTURE DE LA CROISSANCE ECONOMIQUE ET IDE EN ALGERIE.....</b>	<b>20</b>
<b>Introduction.....</b>	<b>20</b>
<b>Section 01 : La structure de la croissance Hors Hydrocarbures.....</b>	<b>20</b>
<b>Section 02 : Mesure incitatives pour attirer des IDE en Algérie.....</b>	<b>32</b>
<b>CHAPITRE 03: MODELISATION DE LA RELATION IDE ET CROISSANCE ECONOMIQUE EN ALGERIE.....</b>	<b>41</b>
<b>Introduction.....</b>	<b>41</b>
<b>Section 01 : Analyse univariée des séries de donnée.....</b>	<b>41</b>
<b>Section 02 : Analyse multivariée des séries de données.....</b>	<b>52</b>
<b>Conclusion.....</b>	<b>58</b>
<b>CONCLUSION GENERALE.....</b>	<b>59</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE.....</b>	<b>61</b>
<b>TABLES DES ILLUSTRATIONS .....</b>	<b>65</b>
<b>ANNEXE.....</b>	<b>67</b>

# SOMMAIRE

---

## **Résumé**

Depuis l'indépendance, l'état algérien n'a cessé de traiter le problème de l'investissement par un ensemble de textes législatifs et réglementaires, et il lui a donné une grande importance dont l'investissement est le moteur du développement national. L'IDE constitue également un moyen pour acquérir la technologie et pour moderniser l'industrie locale. L'objet de ce travail est d'étudier l'apport des flux des investissements directs étrangers sur la croissance économique en Algérie. Dans une période qui s'étale de 1986 à 2012, cette période correspond à la loi sur les hydrocarbures qui a été modifiée en faveur des investissements étrangers pour les inciter à s'installer en Algérie. Avec une démarche empirique basée sur un modèle économétrique VECM et la théorie de cointégration pour mettre en exergue l'interaction entre l'investissement direct étranger (IDE) et la croissance économique. Nous avons trouvé que les IDE ont un impact significatif sur la croissance économique à long terme, mais leurs rendements restent toujours faibles.

**Mots clés :** Croissance économique, IDE, transfert technologique, cointégration, VECM, Algérie.

## **Abstract**

Since independence, the Algerian state has continued to address the issue of investment by a set of laws and regulations, and it gave him great importance which investment is the engine of national development. The IDE also provides a means to acquire the technology and modernize the local industry. The purpose of this work is to study the contribution of the flow of foreign direct investment on economic growth in Algeria. In a period that spans from 1986 to 2012, this period corresponds to the hydrocarbon law was changed in favor of foreign investment to encourage them to settle in Algeria. With an empirical approach based on an econometric model and the VECM cointegration theory to highlight the interaction between foreign direct investment (FDI) and economic growth. We found that FDI has a significant impact on economic growth in the long term, but yields are still low.

**Keywords:** Economic growth, FDI, technology transfer, cointegration, VECM, Algeria.