

UNIVERSITE ABDERRAHMANE MIRA DE BEJAIA



Faculté des Sciences Economiques, Commerciales et des Sciences de Gestion  
Département des Sciences Economiques

## MEMOIRE

En vue de l'obtention du diplôme de  
MASTER EN SCIENCES ECONOMIQUES

Option : Economie quantitative

L'INTITULE DU MEMOIRE

### **L'impact des ressources naturelles sur la qualité des institutions politiques en Algérie**

Préparé par :

- AFOUN Soumia
- BENDRIS khedidja

Dirigé par :

- Mr. KACI BOUALEM

**Jury :**

Examineur 1 : Dr. MOUFFOK

Examineur 2 : Dr. TALEB.N

Rapporteur : Mr. KACI. B

Année universitaire : 2020/2021

# Remerciements

*Tout d'abord, nous tenons à remercier le bon Dieu de nous avoir procuré courage et volonté afin de mener à bien notre travail.*

*Nos profondes reconnaissances s'adressent particulièrement à notre encadreur **Mr. KACI BOUALEM** pour son aide, sa patience, ses conseils et ses encouragements et surtout pour sa disponibilité.*

*Nos plus sincères et intenses remerciements s'adressent également aux membres de jury qui ont accepté d'examiner ce travail.*

*Nous tenons également à remercier tous les enseignants de la faculté des sciences économiques, ainsi que tous nos camarades de la promotion EQ.*

*Enfin, nos sincère remerciements s'adressent aussi à toute personne ayant contribué de près ou de loin à la réalisation de ce travail.*

# Dédicaces

*En signe de respect et de reconnaissance, je Dédie ce travail: D'abord à mes parents:*

*A mon très cher père HOCINE, pour ses sacrifices, ses conseils, qui m'a encouragé d'Aller de l'Avant tout au long de mon parcours d'études.*

*A ma très chère mère qui m'a tous donnée : qui m'a soutenue par ses prières, son amour, sa tendresse et qui est toujours présente, et continue de l'être pour faire mon bonheur.*

*A mon cher fiancé ISLAM en témoignage des moments inoubliables, des sentiments sincères, et des liens solides qui nous unissent.*

*A Mes Frères: OMAR, BOUBOU et ZAKARIA.*

*A ma sœur MERJEM, son mari SALIM et ma petite nièce adorable JULIA.*

*A mes chères cousines: MOUNIRA, HANNANE et YASMINE.*

*A toute la famille: BENDRIS, SAMAI et MOKRAOUI.*

*A mes copines et particulièrement : RAYEN, WISSEM, LOUIZA, LIZA MIMI, IKRAM et AMINA.*

*A mon cher binôme SOUMIA pour son soutien moral, et sa patience et pour tous les bons moments qu'on a passés ensemble.*

*Et tous ceux qui ont contribué de Près ou de loin à l'aboutissement de ce travail.*

*A tous les étudiants de la promotion EQ*

**KHEDIDJA**

# Dédicaces

*Je dédie ce travail à :*

*Ma mère et mon père pour leur soutien, leur aide, leur*

*Patience et leur amour, ce travail est l'aboutissement de votre dévouement*

*Constant, de vos sacrifices, de vos consolantes sollicitudes et vos prières.*

*Puisse ce modeste travail vous procurer la satisfaction du devoir accompli et que  
dieu m'accorde un jour l'occasion de relever le défi.*

*J'espère qu'aujourd'hui, un des vœux les plus chers se réalise.*

*Ma petite sœur GHOFRANE*

*Mon frère YACINE et mes sœurs IBTISSAM et LAMIA*

*Mes deux grands-mères KHADRA et OUM SAAD*

*Mes grands pères AMAR et IBRAHIM*

*Mes cousins et cousines et toutes mes copines*

*À mon cher binôme KHADIDJA pour son soutien et sa patience. Ce travail est  
le reflet de toute une complicité inoubliable*

*À tous ceux que j'aime*

*À mes collègues et camarades de ma promotion 2021/2022 ; courage et réussite  
dans la vie professionnelle.*

**SOUMIA**

# *Liste des abréviations*

<b>ADF</b>	Test de Dickey Fuller Augmenté
<b>AIC</b>	Critère D'AKAIKE
<b>BM</b>	Banque Mondiale
<b>DP</b>	Dépense publique
<b>DF</b>	Test de Dickey Fuller
<b>DS</b>	Différence Stationary
<b>EH</b>	Exportation des hydrocarbures
<b>FMI</b>	Fond Monétaire International
<b>GNL</b>	Gaz naturel liquéfié
<b>IDE</b>	Investissement directs étrangers
<b>IDH</b>	Indice de développement humain
<b>INST</b>	Qualité des institutions
<b>N</b>	Niveau d'emploi
<b>N</b>	Nombre d'observations
<b>ONS</b>	Office National des Statistique
<b>OPEP</b>	Organisation des Pays Exportateurs de Pétrole
<b>P</b>	Nombre de retards
<b>PGF</b>	
<b>PIB</b>	Produit Intérieure Brute
<b>SCRc</b>	Somme des Carrées des résidus du modèle contraint
<b>SCRnc</b>	Somme des Carrées des résidus du modèle non contraint
<b>SONATRACH</b>	Société National Algérienne pour la recherche, l'Exploitation, la Production, le Transport, la Transformation et la Commercialisation des Hydrocarbure et leur dérivé.
<b>T</b>	Statistique de student
<b>T</b>	Indice de temps
<b>TAB</b>	Trend stationary (processus stationnaire)
<b>TS</b>	Trend Stationnary.
<b>U</b>	Taux d'imposition
<b>USA</b>	United state of America

<b>VAR</b>	Vecteur Auto Régressif
<b>VECM</b>	Modèle Vectoriel à Correction d'Erreur

# *Introduction générale*

### Introduction générale

En 1993, l'économiste britannique Richard M. Auty<sup>1</sup> constate que les pays en développement disposant d'abondantes ressources extractives enregistrent des moins bonnes performances que les pays pauvres en ressources, que ce soit en termes de croissance économique (disparition de la plupart des activités productives) qu'en termes de gouvernance (corruption endémique et faillite des institutions étatiques) et en termes de stabilité sociale. Ce phénomène est tellement étrange que l'auteur l'a qualifié de « malédiction des ressources ».

L'Algérie est un pays abondant en ressources naturelles, principalement les hydrocarbures. Elle se classe au quinzième rang mondial et au troisième en Afrique avec une production de 9,2 milliards de barils de pétrole et des réserves prouvées de 0,9 % du total mondial. La géologie du pays et sa proximité aux marchés européens sont propices. Le *Sahara Blende* est idéale de par sa faible teneur en soufre, autour de 0,09 %, qui le rend très facile à raffiner. Le sous-sol algérien ne se limite pas à cela, il regorge de plus de 4 500 milliards de m<sup>3</sup> de gaz, sans parler du gaz de schiste, très facile à acheminer vers l'Europe *via* les nouveaux gazoducs (existants et à venir) et une flotte de méthaniers.

Malgré l'abondance en hydrocarbures, la croissance économique en Algérie demeure faible et dépendant seulement de cette ressource. Depuis l'échec de la stratégie d'industrialisation dans les années 1970, aucune politique efficace n'a été menée pour construire une économie diversifiée et indépendante des hydrocarbures. Plusieurs facteurs peuvent être invoqués pour apporter des éléments de réponse à cette situation mais la plupart des auteurs s'accordent sur le fait que ce faible niveau de croissance économique est dû à une mauvaise qualité des institutions du pays.

Notre travail a pour objectif d'étudier l'influence qu'exercent les ressources naturelles sur la gouvernance en Algérie. Donc, nous nous demandons quel est l'impact de la disponibilité des ressources naturelles sur la qualité des institutions politiques en Algérie ?

Autour de cette question centrale, s'articulent quelques questions subsidiaires auxquelles nous tenterons d'y répondre :

- De quelles ressources naturelles dépend l'Algérie ?

---

<sup>1</sup> Richard M. Auty (1993), *Sustaining Development in Mineral Economies: The Resource Curse Thesis*, Londres, Routledge.

- Quelle est la qualité des institutions politiques de l'Algérie ?
- Comment les ressources naturelles influent sur la qualité des institutions politique ?

Après avoir fait des recherches préliminaires, l'hypothèse que nous émettons relative à notre problème est la suivante : l'Algérie est un pays rentier et, par conséquent, elle est caractérisée par « la malédiction des ressources naturelles ». De ce fait, l'abondance en ressources exerce un effet négatif sur la qualité des institutions politiques.

La méthode que nous proposons pour répondre aux questions posées inclut dans un premier temps une recherche bibliographique sur notre sujet. Deuxièmement, notre étude portera sur une analyse des données de la Banque Mondiale et de la Fondation héritage afin de mettre en exergue la qualité des institutions politiques en Algérie. Enfin, nous adopterons une étude économétrique, en utilisant le modèle VAR, pour mesurer l'impact des ressources naturelles sur la qualité de la gouvernance durant la période 1991 - 2019.

Ce travail est divisé en trois chapitres : Nous discuterons dans le premier chapitre sur les aspects théoriques relatifs aux ressources naturelles et aux institutions. Ensuite, dans le deuxième chapitre, nous parlerons du poids du secteur des hydrocarbures et de la qualité des institutions politique en Algérie. Enfin, dans le troisième chapitre nous indiquons l'impact des ressources naturelles sur la qualité institutions politiques en Algérie et ce par le recours à une étude économétrique.

## *Chapitre 1 :*

# *Aspects théoriques relatifs aux ressources naturelles et aux institutions*

### **Introduction**

Au fil du temps, l'homme a eu une relation avec la nature, ce qui lui a permis d'assurer sa survie et son épanouissement. Il doit donc son développement aux éléments présents à l'état naturel dans son environnement et qu'il exploite. Ces éléments qui peuvent être de l'eau, des matières végétales, des matières animales, des matières premières...etc. sont appelés « ressources naturelles » et jouent un rôle important dans la détermination des comportements des sociétés et, par conséquent, dans la qualité des institutions.

Ce chapitre est structuré en trois sections. Dans la première section nous allons présenter un aperçu de la diversité des formes et des fonctions des ressources naturelles. Cette section met en lumière les caractéristiques spécifiques aux ressources naturelles qui soulèvent des défis particuliers pour leur gestion efficace. La deuxième section porte sur la notion d' « institution » et son rôle dans le développement. Dans la troisième section nous mettrons l'accent sur le lien entre les ressources naturelles et la qualité des institutions.

### **Section1 : Les Ressources naturelles :**

Chacun de nous peut citer des exemples de ressources naturelles, comme le pétrole, le charbon, le bois, les fruits sauvages, etc., il semble donc inutile d'en dire plus, cette expression semble signifier « elle-même ». Nous montrerons la nécessité de mieux préciser la notion économique de « ressources naturelles ». Cela nous amènera à faire une distinction fondamentale entre les deux ressources naturelles.

#### **1. La définition des ressources naturelles :**

Sur le plan de l'analyse conceptuelle, on peut dire que les ressources naturelles sont des actifs physiques ne résultant pas d'un processus de production et sont utiles à l'homme. Une ressource naturelle peut être considérée comme utile du fait de son existence ou parce qu'elle peut développer un flux de services utiles pour la production, le commerce ou la consommation.<sup>2</sup>

#### **2. Les ressources naturelles dans la pensée économique :**

Comme les descriptions d'autres disciplines, il est difficile de trouver la définition du concept de ressource dans les écrits des économistes. En utilisant des concepts similaires, selon le contexte économique et social, les ressources peuvent être implicitement remplacées en

---

<sup>2</sup> M.AIAIN BZELAY (2012), « ressource naturelle et développement durable dans les économies subaériennes – le rôle de l'union européenne », thèse doctorat, université de lorraine P31.

retournant aux fondateurs de l'économie. Nous avons trouvé différentes manières d'illustrer la diversité des sens :

- selon Malthus<sup>3</sup>, les obstacles majeurs à la croissance se trouvent dans les limitations des moyens de subsistance définis comme l'offre minimum des denrées nécessaires à l'existence biologique. pour lui les limites à la croissance tiennent au coût d'utilisation des ressources que peut supporter une société.
- Chez Ricardo est développée l'idée que la rareté des ressources naturelles est à l'origine de la fin de la croissance économique. La rente agricole, liée à la différence de fertilité des sols successivement mis en valeur, participe à la création de valeur, et également à sa répartition. Pour les « Ricardiens », il n'existe pas de limites absolues de la rareté des ressources mais seulement des limites relatives liées à l'élévation croissante des coûts d'extraction et de mise à disposition des ressources.
- Plus généralement, si l'on se réfère aux écrits récents de P. Sraffa, l'accent est mis sur l'articulation entre des biens fondamentaux et des biens non fondamentaux pour expliquer que seuls les biens Fondamentaux, qui entrent directement ou indirectement dans la production des autres biens, ont un rôle à jouer dans la détermination du produit net de l'économie.
- chez les physiocrates du 18<sup>ème</sup> siècle, et en particulier dans le tableau économique de Quesnay, il n'y a de richesse que la terre qui seule est productive de valeur donc d'un supplément net de revenu
- pour Adam Smith la richesse des nations est constituée par un flux qui pourrait être assimilé au Revenu National produit pendant une période ou plus exactement « par les biens de consommation annuellement reproduits par le travail de la Société ».
- L'analyse économique actuelle et en particulier néo-classique a recours à la notion de "facteur de production ou d'input défini comme tout bien ou service utilisé pour obtenir une production". Les inputs constituent en fait les ressources dont dispose l'homme pour son activité économique. Il s'agit "des ressources humaines, des ressources naturelles et des ressources créées par l'Homme qui applique son travail aux éléments naturels". Cela permet de retrouver la classification habituelle des facteurs de production en travail, capital et terre.

---

<sup>3</sup> Jean pierre boude, christian chaboud 1995 « le concept des ressources naturelles en économie » P(271).

### **3. Les caractéristiques des ressources naturelles :**

En général, les ressources naturelles présentent les spécificités suivantes :

#### **3-1 Caractère épuisable :**

En économie des ressources, nous distinguons généralement les ressources renouvelables et non renouvelables non renouvelables :

- **Les ressources naturelles non renouvelables :**

Les ressources naturelles épuisables sont les ressources naturelles qui se présentent sous forme de stock fini d'un point de vue physique. En général, l'estimation de ce stock est incertaine et cela pose tout le problème de l'utilisation de ces ressources dans 10 ans 50 ans 100 ans etc. Néanmoins, l'estimation des stocks de ressources naturelles épuisables, quoique délicate, est un élément important de l'appréciation du système de production.

- **Les ressources naturelles renouvelables :**

Une ressource naturelle est renouvelable si elle a une capacité de reproduction propre, indépendamment de l'intervention de l'homme. Contrairement aux ressources naturelles épuisables, les ressources naturelles renouvelables sont liées à un écosystème qui constitue l'élément clé de sa reconstitution.

Il s'agit généralement d'espèces vivants (poissons) ou d'espèces naturelles forêts, eau etc. Dans un écosystème donné, une ressource naturelle croît à un taux égal à la différence entre son taux de natalité et son taux de mortalité. Ce taux n'est pas constant et dépend de l'importance de la population elle-même étant fonction de l'écosystème dans lequel elle évolue.

#### **3-2 Répartition inégale entre les pays :<sup>4</sup>**

De nombreuses ressources naturelles sont concentrées dans un petit nombre de pays, tandis que d'autres pays disposent de réserves limitées. Par exemple, le tableau 1 de l'Appendice montre que près de 90 % des réserves mondiales prouvées de pétrole se trouvent dans seulement 15 pays (sur un peu plus de 200 pays dans le monde actuellement), et 99 pour cent des réserves de pétrole se trouvent dans 40 pays.

---

<sup>4</sup> LAMY.P, 2010 « les ressources naturelles : définition, structure des échanges et mondialisation »,in « le commerce des ressources naturelles »,Ed organisation mondiale du commerce, p.46 .

### **3-3 Les Externalités :**

On parle d'externalité quand les actes d'un agent économique affectent indirectement d'autres agents, de manière positive ou négative (Nicholson, 2001).

L'économie des ressources naturelles s'intéresse essentiellement aux externalités négatives résultant de l'extraction et de la consommation des ressources, bien qu'il puisse y avoir aussi des externalités positives dans ce domaine. Ainsi, la surpêche d'une espèce de poisson peut profiter à une espèce concurrente et améliorer la situation économique d'autres entreprises de pêche. Il en va de même lorsqu'une compagnie minière construit une route qui permet aux agriculteurs des environs d'acheminer leurs produits jusqu'au marché.

### **3-3 Prépondérance des ressources naturelles :**

Une autre caractéristique majeure des ressources naturelles est qu'elles occupent une place prépondérante dans l'économie de nombreux pays. La plupart de ces pays ont tendance à miser sur un petit nombre de produits d'exportation. Le tableau 2 présente les indices de concentration des exportations tirés du Manuel de statistiques de la CNUCED 2008 et indique la part des ressources naturelles dans les exportations totales de marchandises de certains pays.

### **3-4 La volatilité des prix :<sup>5</sup>**

Les prix de certaines ressources naturelles sont parfois très volatiles, en particulier les combustibles dont les prix ont augmenté à plusieurs reprises, ainsi que les produits miniers et les métaux dont leur prix ont également connu des fluctuations fortes ces dernières années.

Cette volatilité peut être expliquée par plusieurs facteurs, notamment les incertitudes géopolitiques, l'évolution de la demande et la spéculation. Les fortes fluctuations des prix de ressources naturelles influent négativement les décisions d'investissement et de production, ce qui explique la vulnérabilité des pays exportateur de ces ressources face à volatilités des prix sur les marchés mondiaux.

---

<sup>5</sup> GHARBI CHABANE LYES et BOUKEMOUCHE SOFIANE, 2017, « vulnérabilité et institutions, quel(s) sur la croissance économique » mémoire de matser, université de Bejaia P(19).

### ***Section 2 : revue de littérature relative aux institutions :***

La nouvelle économie institutionnelle est un travail collectif impliquant des dizaines de chercheurs, dont certains sont perdus par l'histoire, mais deux d'entre eux se démarquent : Douglas North et Oliver Williamson. Dès la première ligne de « Le mécanisme de gouvernance en 1996 », Williamson a annoncé trois points<sup>6</sup> :

- Considère que les institutions sont importantes et se prêtent à l'analyse par les outils de science économique.
- Est différente de l'orthodoxie mais ne lui est pas hostile (contrairement à l'ancienne économie institutionnelle qui visait à évincer la NIE pour se substituer).
- Est une combinaison interdisciplinaire de droit, d'économie et d'organisation, dans laquelle l'économie tient la première place.

Ce n'est pas une science nouvelle, c'est une approche des problèmes économiques à partir de disciplines diverses existantes et bien connues comme le droit, la sociologie, l'économie, la biologie....

#### **1. Définition des institutions :**

Le terme d'institution est défini de différentes manières, les économistes se réfèrent à celle proposée par Douglass North (1994). Ce dernier les définit de la manière suivante : «les institutions sont les contraintes conçues par humains et qui structurent les interactions politiques, économiques et sociales ». Il ajoute aussi que «les institutions sont constituées de règles formelles et contraintes informelles et leur mise en applications »<sup>7</sup>

D'autres définitions des institutions ont été avancées dans la littérature comme celle de Greif (1994) qui s'est appuyé sur les résultats d'une étude comparative entre deux systèmes en vigueur au Moyen âge au Maghreb et en Europe(Gênes) qui ont développé leurs propres règles et les mécanismes pour les faire respecter. Il considère les institutions comme« un système de règles, de croyances, de normes et d'organisation qui, ensemble, génèrent une régularité de comportement.<sup>8</sup>

---

<sup>6</sup> Mokhtar kheladi 2017 « Algérie : institutions et sous-développement » p41.

<sup>7</sup> Douglass NORTH, 1991, «institutions »the journal of economie perspectives, vol. 5, No.1; publier par american association, (p.94).

<sup>8</sup> A.Greif 2006 « Institutions and the path to the modern Economy ,lessons from medieval trade ».

Hodgson (2002)<sup>9</sup> définit les institutions comme : « Un des systèmes durables de règles sociales établies pour structurer les institutions sociales, ... Ainsi, la langue, la monnaie, les systèmes de poids et de mesure, les conventions commerciales, les bonnes manières à table, les entreprises et d'autres organisations sont tous considérés comme des institutions ».

On remarque qu'il existe une ressemblance entre les deux définitions précédentes. Il considère les organisations comme étant des institutions. Ainsi il pense qu'aucune explication est légitime car les institutions sont différentes des individus. Ils n'ont pas les mêmes caractéristiques, car les individus sont des êtres réfléchis contrairement aux institutions. Et la reproduction et la durée de vie des êtres humains est différentes de celles des institutions. Dans ce sens, Menard (2003) propose une définition de l'institution qui se veut synthétique. Pour lui, l'institution est « un ensemble de règles durables, stables, abstraites et impersonnelles, cristallisées dans les lois, des traditions ou des coutumes, et encadrées dans des dispositifs qui implantent et mettent en œuvre, par le consentement et /ou la contrainte, des modes d'organisation des transactions »

### **2. Type d'institutions :**

Les institutions se décomposent en deux types :

#### **2-1. Les institutions formelles :**

Les institutions formelles sont toutes les règles écrites, la constitution, les règlements, les lois. Selon kheladi M (2017), les institutions formelles sont : « l'ensemble du dispositif juridique qu'une société bâtit progressivement sous l'autorité de l'Etat afin d'organiser le groupe et lui faire adopter des comportements recherchés en vue d'obtenir tels et tels résultats»<sup>10</sup>.

Les institutions formelles sont simples et précises et elles ne représentent qu'une petite part dans la structuration des actions humaines. Leur exécution doit être assurée par une entité, généralement l'Etat ou ses administrations.

#### **2-2 Les institutions informelle :**

Elles occupent une grande place dans le façonnement des comportements humains. Elles intègrent la culture, la religion, les codes de conduite auto-imposé, les coutumes, les traditions l'idéologie....

---

<sup>9</sup> Geoffrey-M.Hodgson, 2002, the evolution of institutions : An agenda for future research, Constitutional Political Economy.(P.113).

<sup>10</sup> Mokhtar khaledi, 2017 ; Algérie institution et sous-développement » édition universitaire européennes p45.

Selon Kheladi. M (2017), les institutions informelles sont : « l'ensemble des règles, us et coutumes, croyances, superstitions, codes d'honneurs, etc. qui structurent et organisent une communauté et lui donnent identité »<sup>11</sup>

Selon North, pour pouvoir les maîtriser il faut comprendre la façon dont l'esprit humain fonctionne.

Ainsi, l'héritage culturel (l'ensemble des croyances et des règles que les individus ont hérité des anciennes générations et les nouvelles expériences -liées à leur éducation et scolarité-acquises au fil du temps) sont constitués de bonnes et de mauvaises institutions. Ces institutions influencent la manière dont ces individus font des choix.<sup>12</sup>

Contrairement aux règles formelles, les contraintes informelles sont beaucoup plus difficiles à cerner et surtout à modifier. Leur exécution est assurée par des individus appartenant à un même groupe ou à une communauté.

On peut aussi classer les institutions en deux catégories :

- **Les institutions politiques** : les lois, la constitution, la démocratie, les libertés politiques et civiles, les lois sur les élections.
- **Les institutions économiques** : comme les institutions des droits de propriété, les contraintes institutionnelles qui régissent l'investissement privé et public, les contrats commerciaux.

### **3. Les institutions et les organisations :**

North souligne la différence entre les institutions et les organisations. Selon lui, les institutions sont les règles du jeu qui façonnent les interactions humaines dans la société et les organisations sont les acteurs du jeu. C'est un ensemble d'individus possédant le même objectif qui forment une organisation. Les organisations peuvent avoir différentes formes :

- **Organisations politiques** (les partis politiques, le sénat, les agences de régulation...)
- **Les organisations économiques** (les entreprises publiques et privées, les syndicats, les fermes familiales...)
- **Les organisations sociales** (les associations sportives, les clubs, les mosquées,)

---

<sup>11</sup> Idem, p 46.

<sup>12</sup> Douglass north, op. cit. p 8.

- **Les organismes éducatifs** (les écoles, les universités, les collèges,...)<sup>13</sup>

#### **4. L'émergence des institutions :**

Les néo-institutionnalistes sont en désaccord sur l'émergence des institutions. Ils se sont longtemps demandé si ce sont les institutions qui sont apparues en premier ou bien les individus. Certains économistes comme Menger, Andrew ou encore Schotter, pensent que les institutions émergent spontanément à partir des relations entre les individus.<sup>14</sup>

Ainsi, il existe deux approches :

##### **4-1- les individus apparaissent en premier :**

Certains économistes comme : Menger, Andrew ou encore Schotter, pensent que les institutions émergent spontanément à partir des relations entre les individus. Ce qui veut dire que les institutions sont le résultat des interactions humaines. Ils prennent comme point de départ l'existence d'un ensemble d'individus qui par leurs choix rationnels font évoluer les institutions. Selon eux les individus influencent les institutions car ils sont impliqués dans l'évolution et le changement de ces dernières.

##### **4-2- les institutions émergent en premier :**

D'autres économistes comme Alexander Field (le leader de cette approche) pensent que les individus ne peuvent pas interagir sans la présence de règles et normes préalables qui influencent leur comportement et guident ainsi leurs choix et motivations.

Selon Field, les économistes qui supposent que les institutions qui émergent en premier, négligent le fait que les institutions présentes sont le résultat de l'évolution des institutions passées. Pour appuyer son hypothèse, Field se sert de la théorie des jeux dans l'explication des origines des institutions.

---

<sup>13</sup> Douglass north,1993 ; the new institution economics and development ; economie history series number 9309002 ; p 6 ; <http://idea.repec.org/p/wpa/wuwpeh/9309002.html>.

<sup>14</sup> Tadjmoudi haizia et Ghachouche leila, 2020, « l'impact de la qualité des institutions sur la croissance économique en Algérie » mémoire en master Bejaia 2019/2020, P8.

En effet, dans un jeu les règles et les gains potentiels sont établis au début de la partie. Aussi, les individus ne peuvent communiquer sans la parole.<sup>15</sup>

L'étude de Titmuss confirme cette hypothèse. Dans son étude il compare entre les systèmes de donation de sang américain et britannique.

Alors qu'en Angleterre le don de sang est gratuit et volontaire aux USA, il existe un système mixte. Des banques de « sang » dans lesquelles les donateurs offrent leur sang gratuitement, et un marché privé où l'offre de sang est accompagné d'une contrepartie monétaire.

- **Le marché de sang gratuit en Grande Bretagne :**

La présence d'un seul marché de « donation de sang » incite les personnes à donner leur sang pour aider les gens qui en ont besoin. Les individus ne se soucient donc pas de leur intérêt personnel. Par conséquent le coût du sang est faible et le risque d'obtenir un sang contaminé est faible aussi.

- **Le marché privé américain :**

La présence d'un marché privée « de sang » incite les plus démunis à vendre leur sang au lieu de l'offrir gratuitement. Ils sont ainsi prêts à mentir sur leur état de santé pour gagner de l'argent.

Par conséquent, l'accumulation de quantité de sang entraîne un gaspillage et une augmentation du coût du sang et du risque de sa contamination.<sup>16</sup>

- D'autres approches sont apparut comme celle de Knight Jack qui pense que les institutions évoluent et émergent à partir d'autres institutions. Ou celle d' Aoki qui explique leur émergence en prenant comme point de départ les individus et un ensemble donné d'institutions.

C'est un processus infini dans lequel l'action des individus rationnels peut être expliquée par certaines normes culturelles et institutions formelles qui peuvent à leur tour être expliquées par l'action d'autres individus et ainsi de suite.

---

<sup>15</sup>Hodgson, op. cit. p 114.

<sup>16</sup> Martin J.Held- Hans G Nutzinger, 2003, Institutions interact with economic actors: Plea for a general institutional economics; international journal of social economics, Emerald article, p239.

### **4-3- le point de vue de Hodgson :**

Hodgson pense qu'aucune explication est légitime car les institutions sont différentes des individus. Ils n'ont pas les mêmes caractéristiques.

- ✓ Les individus sont des êtres réfléchis contrairement aux institutions.
- ✓ La reproduction et la durée de vie des êtres humains est différentes de celles des institutions<sup>17</sup>

### **5. Les mesures de la qualité des institutions :**

Les analyses empiriques récentes retiennent généralement trois mesures assez générales des institutions : qualité de la gestion des affaires publiques (corruption, droits politiques, efficacité du secteur public et poids de la réglementation); existence de lois protégeant la propriété privée et application de ces lois; et limites imposées aux dirigeants politiques. Les mesures elles-mêmes ne sont pas objectives : elles sont plutôt des appréciations et des évaluations subjectives d'experts nationaux ou des évaluations de la population lors d'enquêtes réalisées par des organisations internationales et des organisations non gouvernementales. La première de ces mesures, l'indice global de gouvernance, est la moyenne des six mesures des institutions présentées dans une étude de Daniel Kaufmann, Art Kraay et Pablo Zoido-Lobaton (1999), à savoir

- ✓ Participation des citoyens et responsabilisation, possibilité pour les citoyens de choisir leurs dirigeants, de jouir de droits politiques et civils et d'avoir une presse indépendante;
- ✓ Stabilité politique et absence de violence, probabilité qu'un État ne soit pas renversé par des moyens inconstitutionnels ou violents;
- ✓ Efficacité des pouvoirs publics, qualité de la prestation des services publics et compétence et indépendance politique de la fonction publique;
- ✓ Poids de la réglementation, absence relative de réglementation par l'État des marchés de produits, du système bancaire et du commerce extérieur;
- ✓ Etat de droit, protection des personnes et des biens contre la violence et le vol, indépendance et efficacité de la magistrature et respect des contrats;
- ✓ Absence de corruption, pas d'abus de pouvoir au profit d'intérêts privés.

---

<sup>17</sup> ABERKANE hafid (2015) « institution et croissance économie en Algérie » mémoire master, université de Bejaïa.

La deuxième mesure concerne les droits de propriété. Elle rend compte de la protection dont bénéficie la propriété privée. La troisième mesure, le contrôle du pouvoir exécutif, fait état des limites institutionnelles et autres qui sont imposées aux présidents et aux autres dirigeants politiques. Dans une société où le pouvoir des élites et des politiciens est limité de manière appropriée, le contrôle de l'État est moins l'objet d'affrontements entre les divers groupes, et l'action des pouvoirs publics est plus viable.<sup>18</sup>

### **6. L'application des institutions :**

L'existence des institutions n'est pas suffisante, leur application est nécessaire pour le bon fonctionnement des transactions. Cette application est souvent imparfaite du fait des coûts importants qu'elle engendre et la poursuite des intérêts personnels par les agents économiques. Les transactions qui se déroulent entre des parties qui vivent dans des petites communautés (les sociétés primitives) sont caractérisées par une auto-exécution des institutions. Le caractère répétitif des transactions, avec les mêmes personnes créent un réseau de confiance qui incite les parties de la transaction à respecter les termes de l'échange. Elle est le meilleur moyen pour la maximisation de la richesse pour chaque acteur. En revanche, ces conditions sont absentes du monde actuel. La complexité des échanges dans le temps et l'espace et la multiplicité des partenaires réduisent la quantité d'informations disponibles sur le marché. L'information est imparfaite du fait de l'existence d'une asymétrie d'information entre les personnes à l'échange. Dans ces circonstances la coopération devient presque impossible car le gain tiré de la coopération est inférieur à celui de la défection. En effet, un acteur qui effectue une transaction avec un tiers, ne peut pas s'assurer de la bonne foi de celui-ci. Il n'a pas en sa possession toutes les informations qui se rapportent à ce dernier. Il choisit donc la déviation pour garantir son gain (surtout si la transaction s'effectue une seule fois). Dans ce cas la présence d'une tierce personne est indispensable pour l'exécution des termes de l'échange comme par exemple la signature d'un accord en présence d'un avocat qui s'assure du respect de l'engagement des personnes contractantes<sup>19</sup>

---

<sup>18</sup> Hali edison, 2003, «qualité des institutions et résultats économiques »finance et développement, p36.

<sup>19</sup> Samira Khendek (2012), "Le rôle des institutions dans la croissance économique dans les pays en développement". mémoire de magistère, Université de Tlemcen.

### **Section 3 : Les ressources naturelles et la qualité des institutions :**

Les ressources naturelles, renouvelables ou non renouvelables, bénéficient de leurs revenus d'exportation et de la monnaie générée par l'exportation d'origine, contribuant ainsi à la croissance économique des pays propriétaires de ces ressources; ou des avantages obtenus en transformant ces ressources en production de biens de consommation localement. C'est le cas des pays scandinaves (Norvège), qui ont réussi à atteindre un niveau de développement très avancé. Mais ce n'est pas toujours le cas, pour les autres pays, comme les pays d'Afrique et ceux de L'Amérique latine, qui sont dotés des réserves de richesses naturelles, mais ils connaissent une croissance plus lente que celle des pays qui ne disposent pas de ressources naturelles. L'un des facteurs explicatifs de ce paradoxe réside dans cadre institutionnel.

#### **1. Présentation de la théorie de la malédiction des ressources naturelles :**

Comme l'a mis en évidence pour la première fois Auty (1993, 2001), le Japon, Hong Kong, Singapour ou la Corée du Sud sont des îles (ou des péninsules) sans ressources exportables et ont pourtant atteint des niveaux de croissance et de développement comparables à ceux des économies industrialisées de l'Ouest de la planète, alors que des pays richement dotés en ressources naturelles (pétrole, gaz, mines) traversent des crises économiques et politiques profondes comme le Venezuela<sup>20</sup>. Ce lien négatif entre l'abondance des ressources naturelles et la croissance économique est défini par les économistes par le terme « la malédiction des ressources naturelles ».

La théorie de « la malédiction des ressources naturelles » a été proposée pour la première fois par Richard Auty. Selon cet auteur les pays dotés de ressources naturelles ont tendance à se développer lentement et que ces économies ont engendré la corruption et la violence interne dans les pays concernés. D'autres, en particulier Jeffrey Sachs et Andrew Warner, ont indiqué une corrélation entre les ressources abondantes et une croissance économique lente à long terme. Par conséquent, les pays riches en ressources ont tendance à se développer plus lentement que les pays pauvres en ressources.

La malédiction des ressources, telle que popularisée par Sachs et Warner, en 1995, établit une corrélation négative entre l'abondance en ressources naturelles et la croissance du PIB. Ainsi, selon ces auteurs, les pays ayant une plus grande quantité de ressources tendent à croître

---

<sup>20</sup> Olivier Damette, 2017 ; « Présentation. Ressources naturelles et développement : un nouvel éclairage entre Malédiction des ressources, financiarisation et changement climatique» Revue le monde en développement N°179 ; PP. 7-14.

moins vite que les autres. Cela constitue ce qu'ils appellent une «malédiction» puisque les ressources sont un obstacle à la croissance. Ils concluent que le ratio de ressources naturelles exportées sur le PNB explique en partie les écarts de croissance des différents pays.<sup>21</sup>

### **2. Les causes de la malédiction :**

Il n'y a pas de théorie universellement acceptée sur les causes de la malédiction des ressources naturelles. Cependant, quatre canaux principaux peuvent être extraits pour expliquer l'impact négatif des ressources naturelles sur les performances socio-économiques. La volatilité est la principale raison de la malédiction des ressources naturelles.

En fait, l'évolution rapide des prix des matières premières a entraîné une incertitude quant au niveau des recettes et des dépenses publiques. Ceux-ci peuvent entraver la capacité du pays à continuer à fournir des services publics tels que les soins de santé et l'éducation, compromettant ainsi les performances économiques et le bien-être social.

Deuxièmement, l'augmentation des exportations de produits minéraux entraînera une augmentation des entrées de devises, ce qui peut entraîner une augmentation du taux de change et, à long terme, réduira la compétitivité des secteurs manufacturiers et/ou agricoles<sup>22</sup>. Un tel phénomène est appelé le "mal hollandais (Dutch disease en anglais)". Un manque de diversification économique, en particulier le secteur manufacturier, est une cause majeure de la baisse du taux de croissance à long-terme. Troisièmement, les nations riches en ressources naturelles ont tendance à être mal gouvernées. Cela tient notamment au fait que la rente provenant de l'exploitation minière détourne les efforts du gouvernement à mettre en place des institutions fiscales fortes, et à utiliser les revenus de manière à promouvoir le bien-être général des citoyens. En quelque sorte la rente explique la faible capacité de mobilisation des ressources locales (taxes). En outre, plusieurs études empiriques indiquent que les ressources naturelles ont un impact négatif sur la performance socio-économique uniquement dans les nations où règne la mauvaise gouvernance. Enfin, l'instabilité politique et la prévalence des conflits armés constituent le quatrième facteur expliquant la malédiction des ressources naturelles. En effet, la présence sur un territoire des ressources telles que pétrole, or, diamant, ou coltan, est susceptible d'inciter aux conflits armés et à l'instabilité politique, en particulier dans les sociétés souffrant de divisions ethniques, religieuses ou politiques. Cela

---

<sup>21</sup> Véronique Christophe, 2012, « la malédiction des ressources naturelles : une question de dépendance ou de dispersion? » mémoire présenté comme exigence partielle de la maîtrise en économie ; p3.

<sup>22</sup> Ben katoka, 2017, « Malédiction des Ressources Naturelles en RD Congo: Quelques Propositions pour Renforcer la Bonne Gouvernance dans le Secteur Minier ».

exacerbe la vulnérabilité aux prédateurs organisés tels que les groupes armés et autres acteurs agissant parfois pour le compte des Etats voisins et des multinationaux.

### **3. Les déterminants de la qualité institutionnelle**

Les déterminants de la qualité institutionnelle peuvent se classer en trois catégories principales : économiques, politiques et culturelles (La Porta et al, 2008). Selon la théorie économique, les institutions émergent lorsque les bénéfices sociaux qu'elles génèrent sont supérieurs aux coûts qu'elles engendrent (Demsetz, 1967 ; North, 1981). Elles sont donc nécessairement efficaces sinon elles n'auraient pas vu le jour. Les théories politiques (Marx, 1872, North, 1990 ; Olson, 1993) mettent l'accent sur la redistribution. D'après elles, les institutions sont utilisées par ceux qui sont au pouvoir pour se transférer le maximum de ressources possibles. Si les institutions sont inefficaces, c'est parce qu'elles servent uniquement les intérêts de l'élite au pouvoir. Selon les théories culturelles (Weber, 1958 ; Banfield, 1958 ; Putnam, 1993 ; Landes, 1998), les croyances qui prévalent dans les sociétés influencent les actions des agents publics et privés. Les institutions ne seront pas efficaces dans les sociétés intolérantes où le degré de confiance est assez faible.<sup>23</sup>

Dans ce point nous exposerons de manière succincte les trois déterminants indirects de la qualité des institutions politique :

#### **3.1 La démocratie :**

La démocratie et la croissance économique : Clague et al. (1996), Kaufmann et Kraay (1999), Parmi les conclusions de la plupart des travaux qui ont analysé la relation entre la Dellar et Kraay (2000), Feng (2003), nous pouvons citer la relation positive entre la durée de la démocratie et la qualité des institutions économiques, la relation positive entre la liberté politique et la liberté économique et la relation positive entre la gouvernance politique et la gouvernance économique. Plus particulièrement, dans les travaux empiriques de Rodrik (1999) et Acemoglu et al. (2003), la démocratie est considérée comme un méta institution politique<sup>oo</sup> qui permet de réduire l'instabilité de la croissance économique, en améliorant l'efficacité des politiques macroéconomiques. En effet, la démocratie peut réduire le risque de mise en œuvre de politiques économiques distorsives ; inflation élevée, déficit public insoutenable, surévaluation de la monnaie. Ainsi, la démocratie permet une réduction des

---

<sup>23</sup> LOUIS-Marie Philippot ,2009 « Rente naturelle et institutions les ressources naturelles : une malédiction institutinelle » Document de travail de la série.

coûts de l'investissement privé et favorise son développement et une augmentation de la PGF<sup>24</sup>

### **3.2 La distribution des revenus :**

Les inégalités dans la répartition des revenus constituent un facteur potentiellement bloquant pour l'émergence d'institutions économiques de bonne qualité. Les travaux empiriques consacrés à cette interaction [Keefer et Knack (2002), Chong (2004), Easterly (2002, 2007), Alesina et Rodrik (1993), Alesina et Perotti (1996) et Alonso et Garcimartin (2009)], ont conclu<sup>o</sup> à l'existence d'une relation négative entre les inégalités dans la répartition des revenus et la qualité des institutions économiques. De fortes inégalités se traduisent par des intérêts divergents entre les différents groupes sociaux ce qui favorise les conflits, les tensions, l'instabilité et l'insécurité. Une répartition inégale du revenu réduit, de ce fait, les incitations des agents à coopérer, à participer à l'action collective ce qui favorise la corruption et les comportements de prédation au détriment des activités productives. Les inégalités favorisent, également, la main mise des élites sur les institutions qu'elles utilisent pour servir leurs propres intérêts.<sup>25</sup>

### **3.3 les rentes naturelles et les institutions politiques :**

Plusieurs travaux empirique (ades et Di tella ,1999 ; Straub,2000 ;Siba, 2009) ont confirmé la relation négatives entre l'abondance de ressource naturelle et la qualité des institution

Il est montré qu'il n'est pas a la portée d'un pays doté et dépendant des ressources naturelle de développer des institutions de bonne qualité, puisque le processus d'abondance /dépendance érode les organes de l'Etat et les institutions politique et intensifie la corruption du service public , dans un tel environnement , les éléments vitaux pour la diversification économique et la progression de la PGF sont évincés et le seul enjeu des gouvernants est le contrôles du point d'extraction de la ressource . A l'extrême, les structures publiques deviennent inutiles, de même que l'Etat de droit et les infrastructures ou une main-d'œuvre éduquée Au faite, dans ces pays la ressource engendre une compétition sur les rentes qui devient souvent prédatrice et source de fragmentations sociales et de conflit. Et en conséquence, la compétition sur les rentes conduit a l'instauration d'Etats politiques qui ne sont pas "développementaux " .Pour

---

<sup>24</sup> Rabah Tarmoul « essai d'évaluation des politiques de développement économique en Algérie : une analyse à travers la productivité globale des facteur.(période 1990-2016) », thèse de doctorat université de Bejaïa p115

<sup>25</sup> Idem p117

rappel les Etats "développementaux " se sont construits dans les pays pauvres en ressources naturelles (comme la Corée du sud ou Taiwan). Ces pays ont du élaborer des modèles d'industrialisation compétitives et une croissance relativement équilibrée et égalitariste<sup>26</sup>.

### **Conclusion :**

En guise de conclusion, il convient de désigner que les ressources naturelles influent sur la qualité des institutions d'un pays.

En effet, la théorie de la malédiction des ressources naturelles identifie un effet négatif de la dotation naturelle sur les performances économiques des pays. Atteindre la bonne gouvernance est un sujet d'actualité dans les discussions sur la bonne exploitation des ressources naturelles, notamment en Algérie. Elle est perçue comme un mécanisme permettant d'améliorer le fonctionnement et rendre efficace les organisations, qu'elles soient à caractère public (organisations étatiques et gouvernementales, administrations publiques) ou privé (entreprises), en tenant compte des réalités culturelles, sociales et économiques d'un pays. Les différentes malversations financières (liées entre autres à la mauvaise qualité des informations financières), ainsi que les multiples crises financières et économiques, ont entraîné l'adoption de lois et règlements relatifs à une meilleure gouvernance politique.

Par conséquent, il est très important d'étudier l'étendue de la mauvaise qualité des institutions algériennes afin de trouver des solutions pour l'avancement de l'économie de l'État et d'exploiter correctement les ressources naturelles.

---

<sup>26</sup> Idem p118

## *Chapitre 2 :*

*Poids des hydrocarbures et qualité  
des institutions politique en Algérie*

### **Introduction :**

Il existe jusqu'à nos jours des débats considérables sur les institutions politiques et les hydrocarbures qui jouent un rôle très important dans l'économie algérienne. L'Algérie connaît depuis le début des années 2000 une certaine stabilisation macroéconomique, elle a mis en place un programme de relance économique en adoptant des plans successifs d'investissement public dans le cadre d'une politique économique de type Keynésien. Ces programmes étaient seulement possibles que grâce à la manne pétrolière générée par les exportations des ressources naturelles. Parallèlement, les institutions politiques du pays ont connu une dégradation et ce à travers la généralisation de la corruption et l'absence d'une alternance au pouvoir.

Ce chapitre a pour objet de mettre en exergue cet état de fait, il est structuré en deux sections. Dans la première nous allons présenter la dépendance de l'économie algérienne aux ressources naturelles (hydrocarbures) dans l'économie algérienne. La deuxième section traite de la qualité des institutions politiques en Algérie et ce par le recours à un certain nombre d'indicateurs mesurant la qualité des institutions politiques. Les mesures considérées ont un caractère subjectif elles sont fondées sur des appréciations et des évaluations subjectives d'experts nationaux.

### **Section 1 : Les ressources naturelles dans l'économie algérienne :**

Les hydrocarbures occupent depuis des décennies une place très importante non seulement dans le développement économique des pays producteurs mais aussi dans les relations géopolitiques internationales. En Algérie, le secteur des hydrocarbures joue un rôle très important dans l'économie à travers son poids dans le commerce extérieur et dans les finances publiques.

#### **1. Le poids des hydrocarbures dans l'économie algérienne**

La production des hydrocarbures a joué un rôle prépondérant dans l'économie de l'Algérie indépendante. Pour construire un Etat moderne le pays s'est appuyé sur ses ressources en pétrole et en gaz qui lui ont permis de s'enrichir, mais en contrepartie, il a négligé son système productif, qui n'a pas pu se développer.

Aujourd'hui, l'exportation d'hydrocarbures continue à être la source principale de rente pour le pays. S'il est vrai que cette situation mine sa stabilité économique et politique, elle permet à l'Algérie d'entretenir avec les pays consommateurs (situés en grande partie au nord du bassin

méditerranéen), des liens économiques très forts et importants pour le développement du pays.

La nécessité de diversifier les secteurs de l'économie algérienne est évidente ; la hausse des prix des produits de première nécessité a entraîné des émeutes contre la vie chère en janvier 2011. Les décideurs ont fait abstraction des besoins de la société, ce qui entraîne des manifestations violentes témoignant des mutations économiques et sociales et de l'absence de légitimité des élites politiques.

### **1.1. Les hydrocarbures, source importante de revenus :**

Dans les années 1930, commencent les premières spéculations sur la présence de pétrole dans le Sahara algérien. Pendant la lutte de libération nationale, à la fin des années 1950, des compagnies françaises y découvrent des gisements d'hydrocarbures : le pays a du pétrole (gisement de Hassi Messaoud), et surtout du gaz (Hassi R'mel)<sup>27</sup>, ainsi les premiers contrats d'exploration sont signés avec des compagnies françaises et internationales.

Par rapport à d'autres pays du Moyen Orient et d'Afrique, les ressources de l'Algérie en pétrole et en gaz ne sont pas très importantes ; cependant le gouvernement décide d'exploiter au maximum les hydrocarbures et les revenus qu'il en tire pour se développer rapidement, en négligeant l'agriculture.

En 1963, est créée la compagnie nationale Sonatrach<sup>28</sup>, comme outil pour la mise en œuvre de cette politique pétrolière et en 1969 le pays devient membre de l'OPEP.

Entre 1970-1972, le gouvernement algérien prend le contrôle des ressources, à travers l'abolition graduelle du régime des concessions et la nationalisation des compagnies étrangères, afin de renforcer le monopole de la Sonatrach. Cette politique est poursuivie pendant les années suivantes. Grâce au premier choc pétrolier en 1973, les revenus des hydrocarbures deviennent importants et ils se maintiennent élevés pendant toutes les années 1970 ; ces ressources servent à l'industrialisation du pays, à l'achat d'usines, et à la valorisation des hydrocarbures (1978, plan Valhyd). Tant que la rente pétrolière augmente, le pays arrive à financer les importations, à payer le service de sa dette, à satisfaire sa

---

<sup>27</sup> Nassim HAMIDOUCHE et Tarik RAHMOUN, Malédiction des ressources naturelles et intermédiation de la rente par l'Etat en Algérie, papier de recherche lors d'un colloque international, Alger, 2011, p.03.

<sup>28</sup> Hocine MALTI, Histoire secrète du pétrole algérien, Ed. La Découverte, Paris, 2010, p. 99.

population, mais une situation économiquement déjà difficile culmine avec le contre choc pétrolier de 1986 et la chute des prix des hydrocarbures, amenant la déstabilisation économique du pays.<sup>29</sup>

Mais le développement ne suit pas. A la fin des années 1980, la dépendance économique algérienne envers ses ressources en hydrocarbures est de plus en plus évidente. Pour arriver à soutenir les coûts du développement, l'Etat modifie la loi sur les hydrocarbures à plusieurs reprises, afin d'ouvrir progressivement ce secteur à l'économie de marché. Cependant, les résultats sont décevants car les compagnies internationales ne trouvent pas ces conditions assez intéressantes.

En 1991, la loi sur les hydrocarbures est encore une fois aménagée dans le but d'accroître les réserves et d'en faire profiter la Sonatrach<sup>30</sup>. Alors que, jusqu'en 1986, les compagnies étrangères et privées avaient le seul droit d'exploration, leur champ d'action économique sur place, s'élargit. La hausse des cours du pétrole due à la guerre du Golfe, contribue à augmenter les revenus.

Mais l'argent qui entre dans les caisses de l'Etat sert à payer les arriérés de la dette. La situation économique et sociale ne s'améliore donc pas. En 1991 éclate la guerre civile. En 1994 le FMI pose comme condition pour le rééchelonnement de la dette, une plus grande ouverture au marché international, qui apporte en effet des résultats macroéconomiques positifs. Alors que les autres secteurs de l'économie déclinent, celui des hydrocarbures connaît de 1995 à 2001 une reprise significative.

En 2001 l'Etat, pour diversifier et augmenter ses revenus et rendre plus attractifs les investissements, propose une politique de libéralisation plus profonde. Un avant projet de loi sur les hydrocarbures prévoit la soumission de la Sonatrach aux mêmes règles du marché que les compagnies étrangères, en ne réservant à la compagnie nationale que 30% du produit des gisements découverts par des partenaires étrangers. Nombreuses sont les oppositions politiques à ce projet. Bouteflika en 2002, à l'approche des élections, retire donc ce projet de loi (appelée de dénationalisation puisque elle réintroduit les concessions d'avant 1971). Mais après sa ré-élection, cette loi sera finalement votée en 2005.

---

<sup>29</sup> Adel ABDEREZZAK, « Libéralisation économique et privatisation », Revue Confluences méditerranée N°45, Ed. Dar El Kheldounia, Alger, 2003, P.07.

<sup>30</sup> Idem, p.08.

Malgré les privilèges accordés aux investisseurs étrangers, ceux-ci sont peu nombreux et c'est l'Etat qui, comme pendant les années de l'économie administrée, demeure l'investisseur le plus important. Il prive ainsi de son engagement financier les autres secteurs de l'économie (notamment le social).

Les revenus gaziers et pétroliers de l'Algérie ont considérablement augmenté depuis 2003 grâce à la très bonne qualité de son gaz, à la hausse des cours des hydrocarbures et au développement du commerce avec l'Union Européenne et les Etats Unis.

Le boom de l'économie algérienne est un trompe-l'œil, elle reste dépendante des hydrocarbures, qui constituent encore, en 2011, 96% des revenus des exportations, 60% de son budget et 40% de son PIB, et il n'y a toujours pas de croissance, pas de développement, pas d'emplois et pas de perspectives, notamment pour les jeunes sans emploi, prêts à « brûler les frontières » pour quitter leur pays, ou à s'immoler par le feu.

La situation est marquée par les incertitudes concernant la direction du pays : l'après BOUTEFLIKA inquiète et entraîne des tentations protectionnistes. Par ailleurs, des luttes d'influences se développent. Autour de la Sonatrach, monopole public qui gère les hydrocarbures, alors qu'un contexte socio-économique stable serait nécessaire pour la transition démocratique de l'Algérie.

L'Algérie doit aujourd'hui diversifier ses revenus et son développement industriel et réduire l'importance de la rente pétrolière qui fragilise l'équilibre d'ensemble de son économie. Bien que disposant d'importantes ressources d'hydrocarbures, elle doit préparer sa transition vers un modèle énergétique basé sur les énergies renouvelables. Ce programme a identifié plus de 65 projets pour la période 2011/2020.

### **1.2. La place du secteur des hydrocarbures dans l'économie algérienne**

Au plan général, les hydrocarbures dépassent le champ économique, en raison de leur place occupée dans le commerce international.

Ce secteur a pris progressivement de l'importance dans l'économie et la société algérienne. Les éléments qui suivent démontrent le rôle principal du secteur des hydrocarbures dans l'économie algérienne.

- **La production des hydrocarbures en Algérie :**

La production des hydrocarbures a joué et joue toujours un rôle principal au sein de l'économie du pays qui s'enrichie grâce aux recettes de la rente.

- **La production du pétrole en Algérie :**

La production de pétrole brut en Algérie a été débutée en 1957, et qui s'est développé au cours des années 1960-1970 suite à l'expansion du secteur des hydrocarbures. Ainsi, à partir de 1973 jusqu'à 1979, la production et l'exportation de pétrole brut ont connues une baisse importante qui s'est causé par la fort augmentation des prix de pétrole sur le marché mondiale, cette période est caractérisé par les deux chocs pétrolier (le choc pétrolier de 1973 et le choc pétrolier en 1979).

Ensuite au cours des années 1980, la part de la production et a diminué rapidement, la production pétrolière s'est limitée par les membres de l'OPEP. En effet entre 1980 et 1982, la part de la production est passée de 80% à moins de 30%. Suite au contre choc pétrolier en 1986, le secteur des hydrocarbures s'est ouvert à des participations étrangères, et qui s'est développé au début des années 1991.<sup>31</sup>

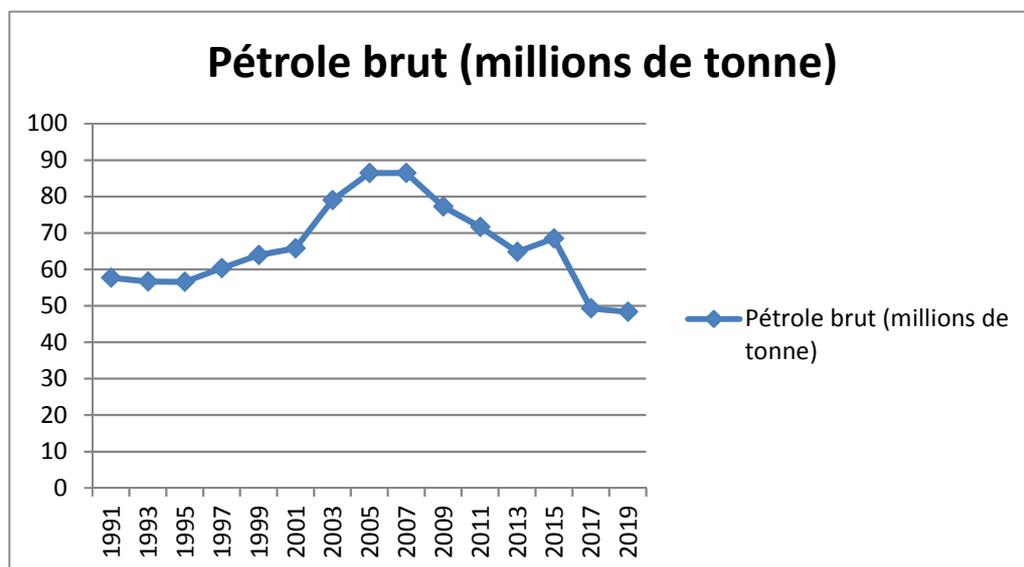
Le graphe ci-dessous présente l'évolution de la production du pétrole brut en Algérie durant la période allant de 1979 jusqu'au 2015.

---

<sup>31</sup> Rapport du FMI-Algérie, (2006), « Algérie : question choisie », N°.05/52, p.5.

Figure N°01: l'évolution de la production du pétrole en Algérie (1980- 2015)

(En milliers de baril par jour)



Source : construite à partir des données de l'OPEP annual statistical bulletin

D'après le graphe on remarque qu'à partir des années 2000, la production de Pétrole a connue une forte augmentation, cette augmentation peut être expliquée par la hausse de la demande mondiale de pétrole. Ce qui classe l'Algérie comme le 8ème pays en termes de la production pétrolière dans le monde.

la production du pétrole a connu une baisse au début des années 2008, Cette baisse est peut être expliquée par la crise de supprime. Et une autre baisse en 2015 où la production peut être expliquée par la chute brutale des prix de pétrole.

### ➤ Les réserves prouvées par le pétrole :

Les réserves prouvées du pétrole brut en Algérie sont estimées à 12,2 milliards de baril, soit environ 1% des réserves mondiales, ce qui classe l'Algérie à la 17<sup>ème</sup> place mondiale et à la 3<sup>ème</sup> place en Afrique après le Nigéria et l'Angola.

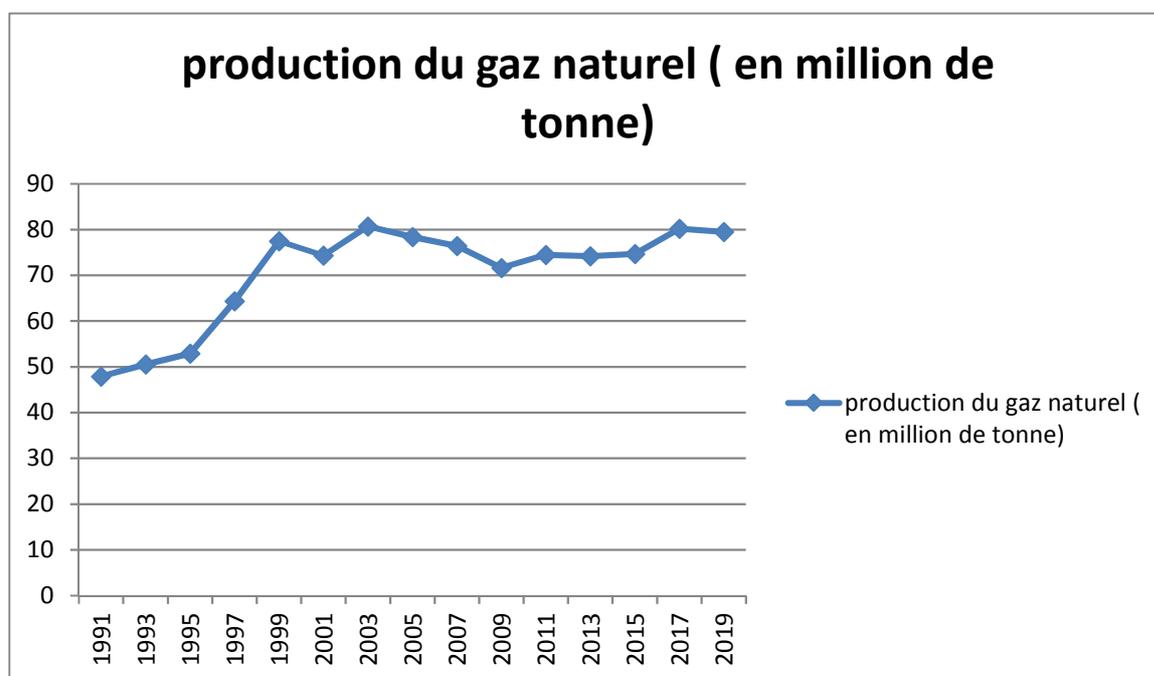
### ➤ La production du gaz naturel en Algérie

En 1964, l'Algérie était classée dans la tête de liste des pays producteurs de gaz naturel liquéfié (GNL) à l'échelle internationale, et au cours des années 1970 les capacités de ses raffineries ont encore augmenté. Les exportations de GNL ont connu une très grande

importance pendant les années 1980 avec la diversification des produits d'hydrocarbures. A partir de là, l'Algérie se retrouve à la 5<sup>ème</sup> position au niveau mondial des pays producteurs de gaz naturel, ce qui lui a permis d'avoir une place particulière au sein de l'OPEP. Du fait l'idée de créer une OPEP du gaz est apparue et les représentants algériens dans cette organisation ont pensé à développer cette idée avec le Qatar et la Russie. Le but de cette initiative est d'arriver à supprimer l'indexation du prix du gaz naturel au prix du pétrole, et l'indépendance en termes de régulation du marché gazier de celui du pétrole. Cela permettra évidemment d'avoir une meilleure maîtrise du prix.

**Figure 02 :** évolution de la production de gaz naturel en Algérie (1980-2015).

(En millions de tonnes)



*Source : construite à partir des données d'OPEP annual statistical bulletin*

D'après le graphe ci-dessus, durant la période allant de 1980 à 1999 la production de gaz naturel en Algérie est passée de 77,47 million de tonnes, e cette capacité augmente 79,93 millions de tonnes en 2005, en 2015 la production a baissé jusqu'à 73,7 millions de tonnes et a augmenter une autre fois en 2017 jusqu'à 80million de tonnes.

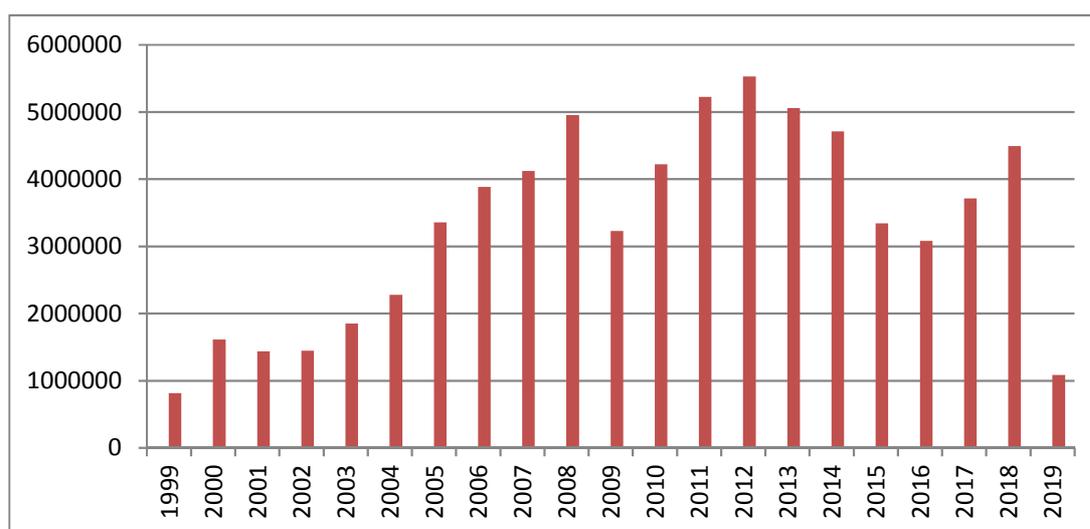
### ➤ Les réserves prouvées de gaz naturel :

La production de gaz naturel provient essentiellement de HASSI R'MEL, il représente le plus grand champ algérien en réserves prouvées de gaz naturel. Selon les statistiques de l'OPEP, durant la période 2005-2015 les réserves prouvées de gaz naturel de l'Algérie sont en croissance. Ce qui place l'Algérie à la septième place au sein de l'OPEP. Ainsi elle dispose de la dixième place des plus grandes en termes de réserve gazière au monde et la deuxième en Afrique après le Nigéria de la même année.<sup>32</sup>

### 2. Les exportations des hydrocarbures en Algérie :

L'économie Algérienne est basée essentiellement sur l'exportation des hydrocarbures dont ils représentent environ 98% des exportations totales. En effet le pétrole et le gaz naturel sont considérés comme la source principale de revenu du pays.

**Figure N°03 : Exportation des hydrocarbures algériens pour l'année (1999- 2019)**



Source : construite à partir des données de la banque mondiale

#### 2.1 Les exportations du pétrole brut :

L'économie Algérienne est une économie basée essentiellement sur les exportations du pétrole, en effet le secteur pétrolier occupe une place primordiale dans la stratégie de développement économique.

<sup>32</sup> MEKHELFI, A., (2012), « Evolution des exportations gazières de l'Algérie et son impact au sein de l'opec », université Kasdi Merbah-Ouargla, N°05, P.17

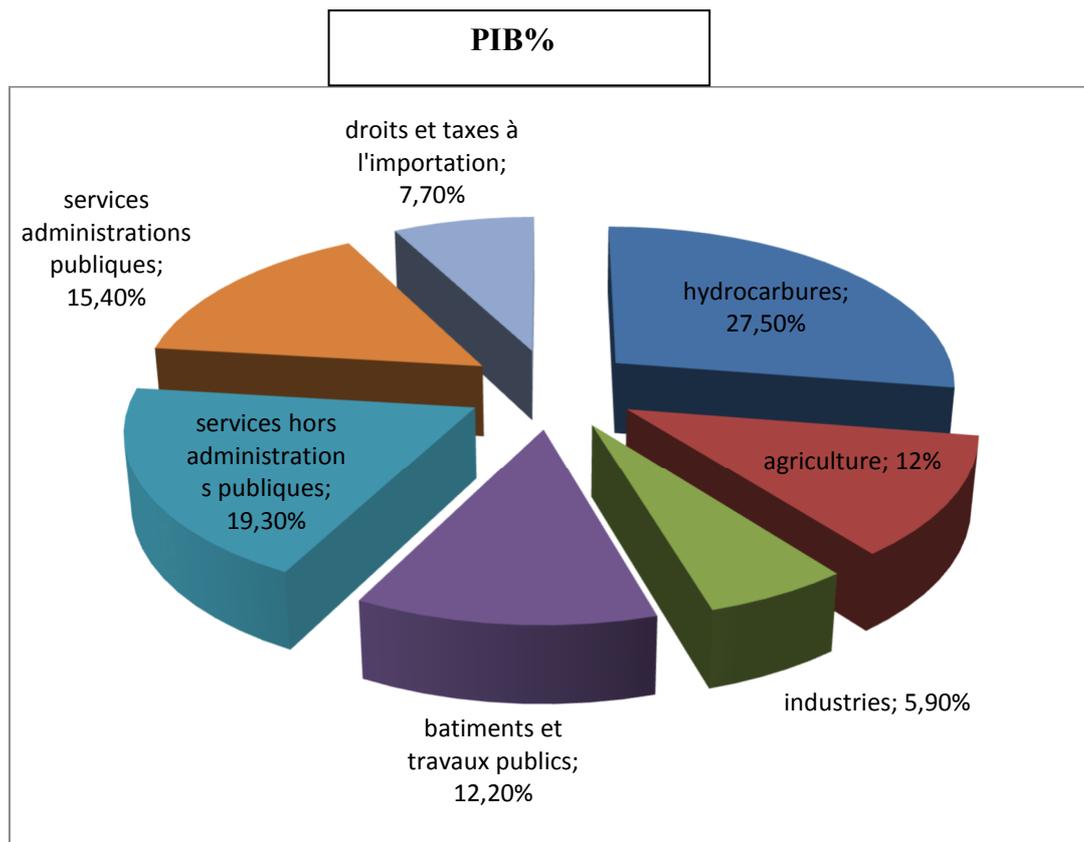
**2.2 Les exportations gazières :**

En 1964, l'Algérie est devenue le premier exportateur de gaz « les premières exportations ont été commercialisées vers l'Angleterre et la France, cette date représente l'entrée de l'Algérie dans le marché des grands exportateurs de gaz naturel grâce à sa position géographique, la qualité de son gaz, et le grand gisement découvert à HASSI R'MEL, l'Algérie enregistre un taux de 33% d'exportation de gaz naturel, 13% d'exportation de GNL, 30% d'exportation pétrolière, 5% d'exportation en condensat 13% d'exportation de produit raffiné et 6% d'exportation de GPL, ce qui place l'Algérie en terme des exportation gazière en Afrique et en cinquième place ans le monde<sup>33</sup>

**3. La contribution des hydrocarbures au PIB :**

La figure ci-dessous représente la contribution des différent secteurs d'activité économique à la croissance du PIB en Algérie, elle nous permet de détecter le degré de la dépendance de l'économie Algérienne envers ces secteurs

**Figure N°05: La contribution des hydrocarbures au PIB en 2019**



**Source :** construite à partir des données de la banque d'Algérie, bulletin statistique trimestriel, N°49 mars 2019

<sup>33</sup> ibid P.22

La croissance Algérienne reste toujours dépendante des performances du secteur des Hydrocarbures et celle des services. Comme la montre la figure ci-dessus, le secteur des Hydrocarbures contribués pour 27,5% à la croissance du PIB contre 19,3% pour les services de ce fait, l'instabilité de ces deux secteurs notamment le secteur des hydrocarbures aura des conséquences directes sur le PIB en Algérie, en 2014 les hydrocarbures ont connu une baisse de 6,2% par rapport à 2013. Et les autres secteurs, ont augmentés par rapport à l'année précédente.

### **Section 2 : la qualité des institutions politiques en Algérie :**

Dans cette section nous analyserons la qualité des institutions politiques algériennes. Pour ce faire nous nous tournons vers les mesures de la Banque Mondiale ; elles sont basées sur des appréciations subjectives et des évaluations par des experts nationaux ou sur des évaluations de population lors d'enquêtes menées par des organismes internationaux et des organisations non-gouvernementales.

#### **1. Les institutions politiques :**

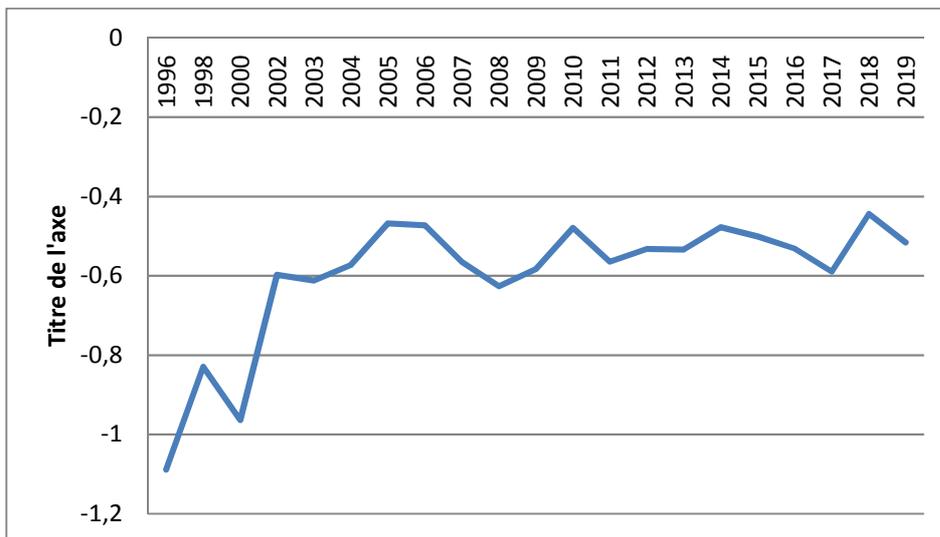
Dans une succession d'articles qui font référence, Kaufmann et Kraay (1999-2005) de la Banque Mondiale ont développé une approche intéressante pour mesurer la qualité des Institutions politiques (la gouvernance). Les auteurs définissent la gouvernance comme les traditions et les institutions qui permettent d'exercer l'autorité dans un pays. Elle inclut la manière dont les gouvernements sont mis en place, surveillés et remplacés ; la capacité d'un gouvernement à formuler et à mettre en œuvre des politiques saines ; et le respect des citoyens et la condition des institutions qui gouvernent les interactions économiques et sociales entre eux. Les indicateurs évaluent six domaines étendus de la gouvernance : la voix et responsabilisation, la stabilité politique et l'absence de violence, l'efficacité du gouvernement, la qualité de la réglementation, l'État de droit, et enfin le contrôle de la corruption. La première variable (voix et responsabilisation) mesure la possibilité des citoyens d'un pays à participer et à choisir le gouvernement. Elle est basée sur un certain nombre d'indicateurs mesurant différents aspects du processus politique, des libertés civiles, des libertés de la presse et des droits humains et politiques. La deuxième variable (stabilité politique et absence de violence) permet d'appréhender l'éventualité que le gouvernement soit déstabilisé par des moyens anticonstitutionnels et/ou violents, y compris le terrorisme. La troisième variable (efficacité du gouvernement) mesure les aspects liés à la qualité et la disponibilité du service publique, la bureaucratie, la compétence des fonctionnaires de l'Etat,

l'indépendance de permettent et incitent au développement du secteur privé. La cinquième variable (État de droit) mesure la confiance dans les lois et les règles de la société, y compris la qualité des droits de propriété, la police et les tribunaux, ainsi que les risques de crime. Elle mesure également le degré de respect de ces lois et de ces règles. Enfin, la sixième variable (contrôle de la corruption) mesure l'étendu de la corruption et la manière avec laquelle Depuis le début des années quatre-vingt-dix, et afin de parachever et accompagner le processus de restructuration de leurs économies, les pays africains se sont lancés dans un vaste chantier de réformes dites de "seconde génération". Le but était de créer les conditions favorables à l'émergence d'une économie de marché, d'assainir le paysage politique et social et d'asseoir les règles d'une bonne gouvernance. En effet, l'application de la première le pouvoir publiques exercé à des fins privées. Cette variable prend en compte toutes les formes de corruption, y compris la « capture » de l'Etat par une élite.<sup>34</sup>

Dans ce qui suit nous présenterons l'évolution des différentes sous-variables constituant la qualité des institutions. Ces informations sont issues de la base donnée de la banque mondiale durant la période 1996-2018.

### 1.1.Efficacité gouvernement

Figure 06 :l'évolution d'Efficacité gouvernementale en Algérie :



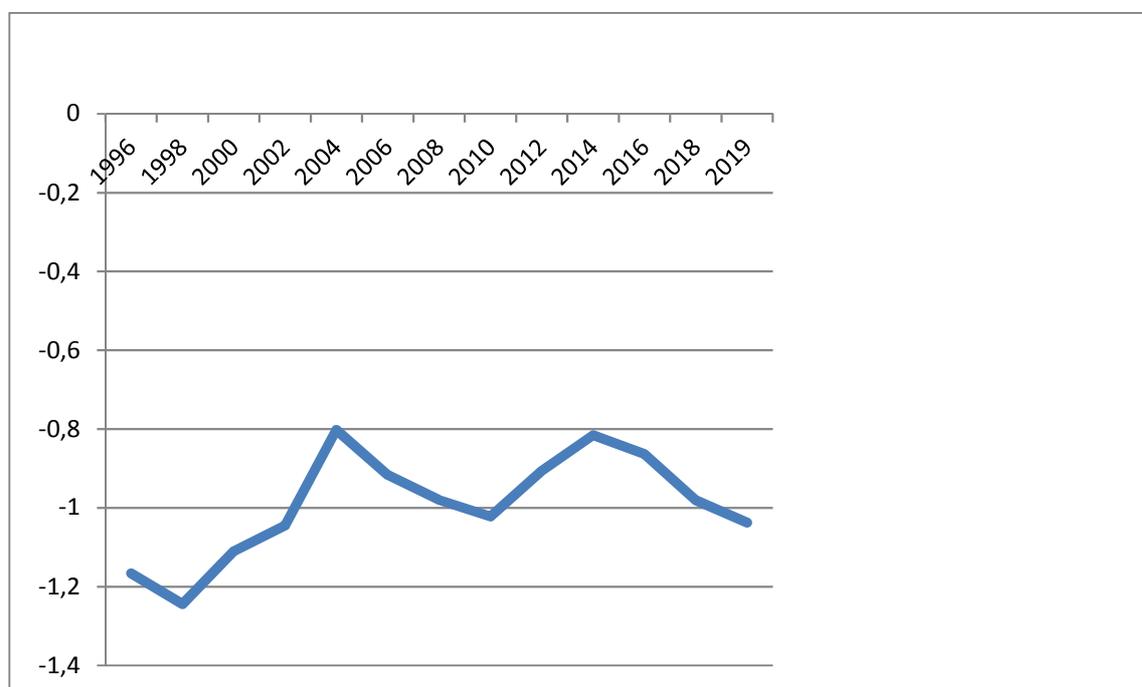
*Source* : établie sur la base des données de la banque mondiale.

<sup>34</sup> EL MORCHID Brahim, 2010 «La qualité institutionnelle constitue-elle une barrière à la relance économique ?application à un échantillon de pays africains », conférence guy Mohone sur la renaissance et la relance des économies africaines, dar e salam Tanzanie

La figure N°3 montre l'évolution de l'indice d'efficacité gouvernementale en Algérie. Elle montre que l'Algérie est caractérisée par une mauvaise gouvernance, car l'indice est toujours négatif. L'indice s'est amélioré de 1996 à 2005 avec l'adoption du plan d'ajustement structurel et les réformes menées en début d'année depuis 2000, de 2006 nous notons l'instabilité de l'indice suite à la généralisation de la corruption et le recul enregistré en matière des droits civique.

### 1.2.Voix et responsabilisation :

Figure 07: indice de voix et responsabilisation :

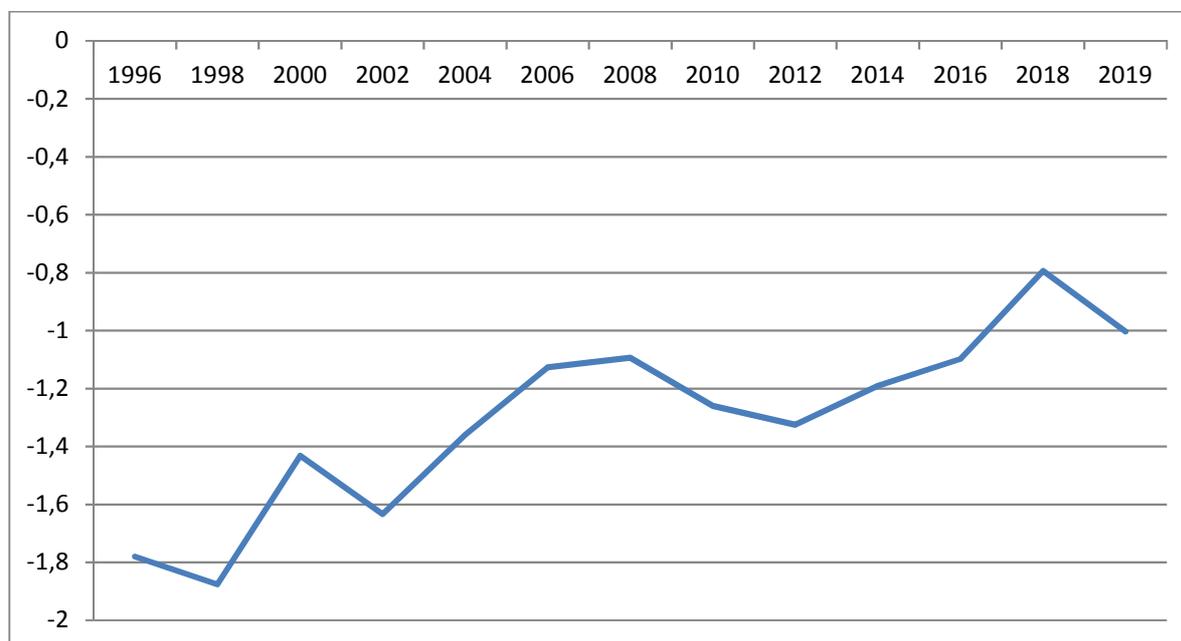


**Source :** établie sur la base des données de la banque mondiale.

L'indice de droit et responsabilisation est un indicateur qui décrit la capacité de chacun à exprimer ses opinions et ses intérêts, ainsi que la capacité à solliciter l'intervention des personnes au pouvoir en fonction des souhaits des fondateurs, notamment des exécutants. L'application des règles sociales, y compris le personnel administratif de différents niveaux. D'après ce graphique, nous avons remarqué que cet indicateur s'est détérioré au cours de la décennie noire. L'indice politique « responsabilité vocale » est passé de -1,2 en 1996 à 2005. Est retombé à -0,1 en 2018. Le dernier point de vue de la gouvernance politique peut s'expliquer par une baisse des opinions des citoyens sur les citoyens et les libertés politiques, ce qui a moins d'impact sur le gouvernement.

### 1.3. Stabilité politique et absence de violence

Figure 08: l'indice de stabilité politique et d'absence de violence



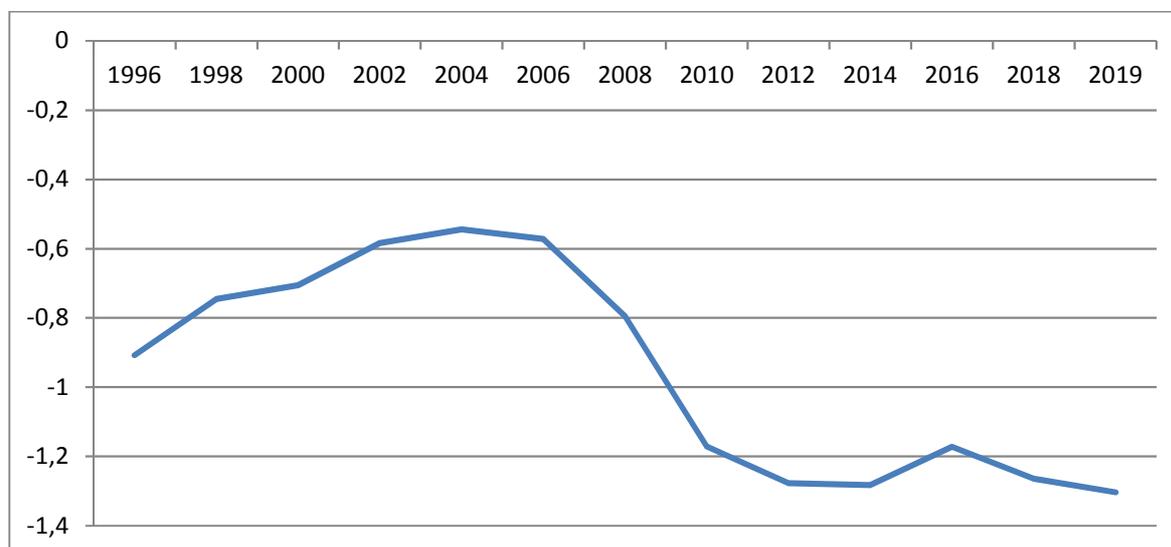
**Source :** établie sur la base des données de la banque mondiale.

Selon la Banque mondiale, l'indice de stabilité politique et de non-violence/terrorisme reflète la probabilité perçue qu'un gouvernement soit sapé ou renversé par des moyens inconstitutionnels ou violents (y compris la violence et le terrorisme motivé).

« La stabilité politique et l'absence de violence » ont commencé avec un très faible niveau de violence et de guerre civile dans la seconde moitié des années 1990 (Black Decade). L'indice remonte à 1998 à 2000, hors impact de la fin de l'ère Bouteflika et de la mise en place du processus du condor citoyen, l'indice revient au point haussier de 2003 à 2005, et la tendance baissière peut être malgré cela doivent observer 2019.

### 1.4. La qualité de la réglementation :

Figure10 : indice de la qualité de réglementation :



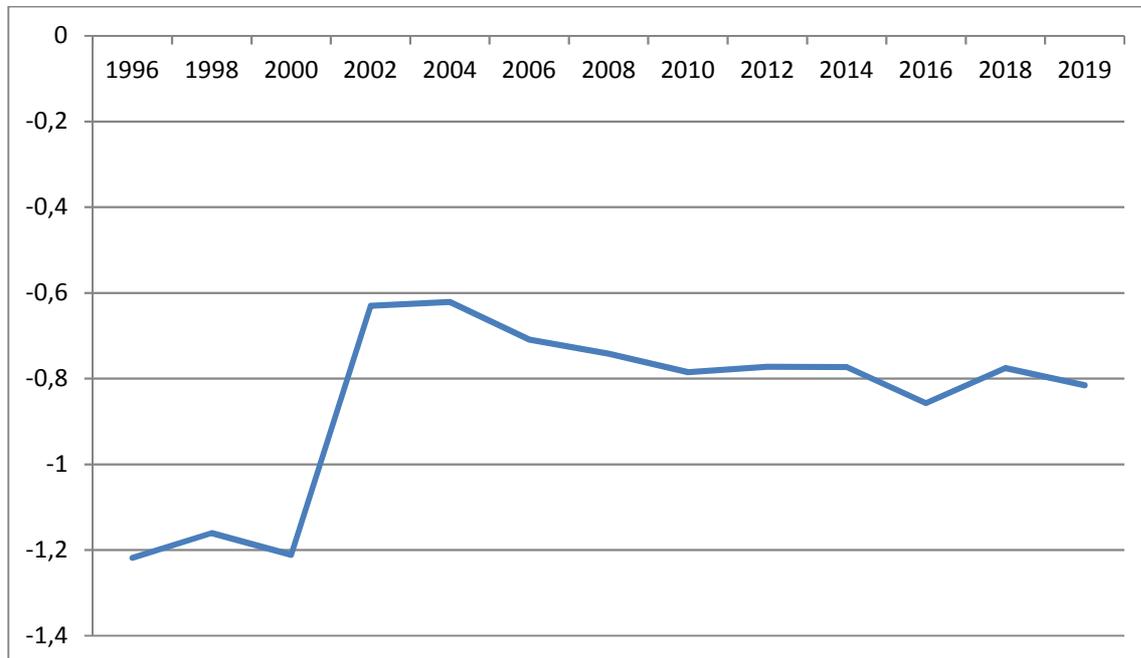
*Source* : établie sur la base des données de la banque mondiale.

la qualité de la réglementation reflète les perceptions de la capacité du gouvernement à formuler et à mettre en œuvre efficacement des politiques et réglementations qui permettent de favoriser le développement du secteur privé.

« la qualité de la réglementation » part d'un niveau de -0,9 en 1996 à -0,5 en 2004 pour fléchir après 2005, tout comme les autres indicateurs en Algérie sur la période , le fléchissement amorcé en 2005 peut s'interpréter comme une dégradation de la perception de la bonne gouvernance algérienne : la dégradation à partir de 2005 de l'indice de qualité de la réglementation passant de -0,5 en 2006 à -1,2 en 2012 peut se comprendre par une politique antilibérale comme un contrôle des prix et du système bancaire et la mise en place d'un contrôle du commerce.

### 1.5. Etat de droit :

Figure : indice de l'état de droit :



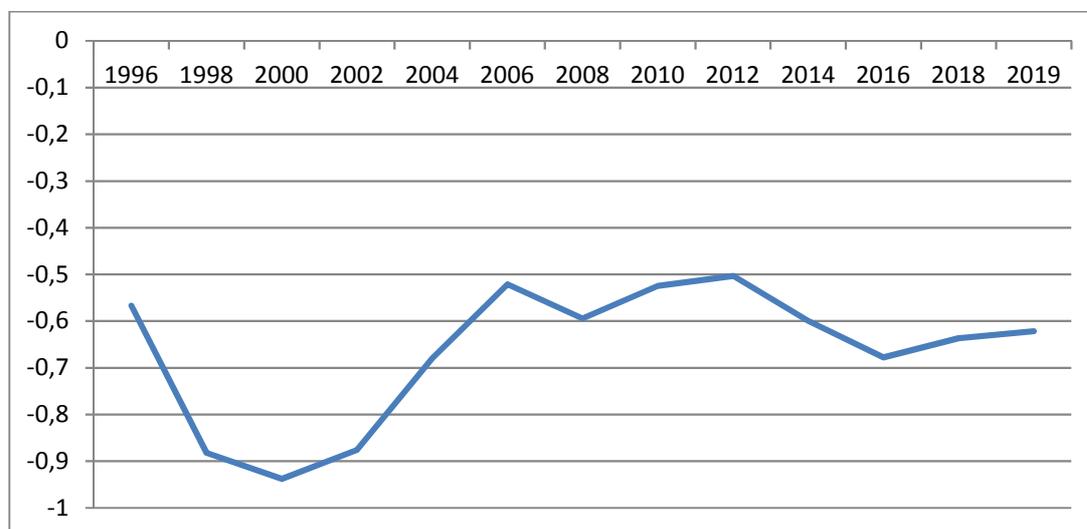
**Source :** établie sur la base des données de la banque mondiale.

L'Indice sur l'Etat de Droit mesure la performance en termes d'état de droit à partir de huit facteurs : Contraintes aux Pouvoirs du Gouvernement, Absence de Corruption, Gouvernement Ouvert, Droits Fondamentaux, Ordre et Sécurité, Application des Règlements, Justice Civile et Justice Criminelle.

« L'état de droit » est parti du niveau de -1,2 en 1996 au niveau de -0,5 en 2004, et a commencé à décliner après 2005. La baisse depuis 2005 peut s'expliquer par une détérioration des performances de l'état de droit.

### 1.6. Contrôle de la corruption :

Figure 11 : l'indice de la corruption :



*Source* : établie sur la base des données de la banque mondiale.

Depuis 1995, l'ONG chaque année un indice de perception de la corruption ou IPC classant les pays selon le degré de corruption perçu dans un pays. L'indice est élaboré à l'aide d'enquêtes réalisées auprès d'hommes d'affaires, d'analystes de risques et d'universitaires résidant dans ces pays ou à l'étranger.

On voit sur le graphique que l'indicateur se situe dans une zone d'évaluation négative et cela explique pourquoi l'Algérie a obtenu le score de 36 points sur 100 et se place 104e sur 180 pays et gagne deux places par rapport au précédent classement (durant l'année 2019) où elle occupait le 106<sup>e</sup> rang.

### 2. Comparaison de la qualité des institutions politique dans quelques pays :

Le tableau N°4 et N°5 représente les résultats des six indicateurs mesurant la qualité des institutions politiques dans quatre pays : Algérie, Maroc, Italie, Japon en 1996 et en 2019.

**Tableau 01 : les composantes de la qualité des institutions politiques dans un échantillon de 4 pays en 1996 :**

pays	Voix et responsabilisation	Stabilité politique et absence de violence	Efficacités gouvernement	Qualité réglementation	Etat de droit	Contrôle de la corruption
<b>Algérie</b>	-1,16629	-1,78003	-1,08877	-0,90744	-1,2182	0,56674
<b>Maroc</b>	-0,41685	-0,2074	-0,10441	-0,0256	0,22123 1	-,10693
<b>Japon</b>	1,07293	1,16264 8	0,910291	0,771947	1,34782 9	1,192312
<b>Italie</b>	1,129291	1,11122	0,840326	0,855296	1,05642 4	0,407848

Source : établi sur la base des données de la banque mondiale.

Trois commentaires principaux peuvent être trouvés en lisant le tableau. Tout d'abord, nous avons trouvé que tous les résultats obtenus en Algérie sont différents de ceux obtenus au Japon et en Italie qui enregistrent des résultats positifs. Nous signalons également que le Maroc enregistre de faibles résultats mais nettement meilleurs que l'Algérie. Enfin, durant la période étudiée, l'Algérie n'a réalisé aucun progrès en termes de gouvernance contrairement aux autres pays, notamment le Maroc.

**Tableau 02: les composantes de la qualité des institutions politiques dans un échantillon de 4 pays en 2019 :**

pays	Voix et responsabilisation	Stabilité politique et absence de violence	Efficacités gouvernement	Qualité réglementation	Etat de droit	Contrôle de la corruption
Algérie	-1,03767	-1,00357	-0,51617	-1,30337	-0,81546	-0,62184
Maroc	-0,41685	-0,2074	-0,10441	-0,0256	0,221231	-,10693
Japon	0,959504	1,041225	1,586664	1,326957	1,537965	1,475332
Italie	0,97227	0,462699	0,461936	0,954963	0,280191	0,239842

Source : établi sur la base des données de la banque mondiale.

Nous avons remarqué que la situation dans différents pays n'a pas beaucoup changé au cours de la dernière année 2018 par rapport à 1996. Dans cet échantillon de pays, l'Algérie reste le pire pays gouverné.

**Conclusion :**

Depuis le début du troisième millénaire, l'économie algérienne a connu un assouplissement financier sans précédent, principalement du fait de la hausse des prix du pétrole, ce qui l'a conduit à adopter plusieurs plans de développement, qui reposent principalement sur un grand nombre d'enveloppes budgétaires, pour établir une base économique solide pour libérer l'économie de la dépendance et de la vulnérabilité au pétrole. Malheureusement, l'économie algérienne est dans un état de non-industrialisation et dépend encore largement de l'étranger.

## **Chapitre 2 : Poids des hydrocarbures et qualité des institutions politique en Algérie**

---

En termes de gouvernance, l'Algérie demeure parmi les pays les mal gouvernés au monde. Les données de la Banque Mondiale montrent que l'Algérie dispose d'une mauvaise qualité des institutions politiques ce qui explique à son tour l'échec des réformes économiques entreprises depuis plusieurs décennies.

## *Chapitre III*

*Étude économétrique d'impact des  
ressources naturelles sur la qualité  
des institutions politiques*

**Introduction**

Après avoir présenté le cadre théorique des institutions politique et les ressources naturelles en Algérie, nous avons opté pour une étude économétrique, est donc on utilise lorsqu'on cherche à étudier et analyser les phénomènes par exemple l'impact d'un phénomène sur un autre ou encore, la relation existante entre deux phénomènes bien déterminé,

Ce chapitre intitulé « l'impact des ressources naturelles sur la qualité des institution politique en Algérie », la période de l'étude s'étale de 1990 à 2019.

Pour ce faire, nous allons diviser le présent chapitre en deux sections : la première sera consacrée à la présentation théorique des méthodes du modèle VAR. La deuxième section sera consacrée à la présentation des données et variables utilisées dans la modélisation de impact des ressources naturelles sur la qualité des institutions politiques, spécialisé en économétrie approfondie et l'analyse des séries temporelles, qui nous permettra de dégager les principaux résultats et les tests appropriés.

Les variables utilisées pour la réalisation de cette étude économétrique sont les suivantes :

Institution politique (INST), les exportations des hydrocarbures (EXPOHYD), investissement directe étrangère (IDE), indice de développement humain (IDE), les dépenses publiques (DP). afin d'étudier l'impact des ressource naturelles sur la qualité des institution politique nous allons utiliser la modélisation VAR (vecteur autorégressif) avec des séries de données annuels pour chaque variable cité précédemment, le modèle VAR va nous permettre d'étudier les relation causales des variable par le test granger à court terme, la prochaine étape consistera estimer par un modèle de correction d'erreur (VECM) dans le but d'obtenir s'il existe des relations de cointegration à long terme entre les variables, afin d'analyser l'impact positif ou négatifs des ressources naturelles nous utiliserons la décomposition de la variance. Toute l'étude de l'analyse économétrique sera réalisée à l'aide du logiciel EVIEW.

**Section 01 : Présentation des instruments statistiques utilisés**

Dans cette section, nous allons étudier le cadre théorique de la modélisation économique, en définissant les différents tests qui seront utilisés dans notre étude empirique, en commençant par la stationnarité jusqu'au test de la causalité de GRANGER.

**1. Définition****1.1. Séries chronologique**

Une série temporelle ou une série chronologique est une collection d'observation d'une manière ordonnée au cours du temps, la dépendance des observations successives est utilisée pour faire des prévisions optimales.

Une série temporelle ( $X_1, X_2, \dots, X_t$ ) est considérée comme une réalisation particulière d'un processus stochastique, l'objectif de l'analyse des séries temporelles et de décrire le processus théorique dans la forme d'un modèle observé qui a des propriétés similaire à celles du processus lui-même.

**1.2. Notion de stationnarité**

La notion fondamentale qui structure la modélisation d'un processus temporel est celle de stationnarité. Ainsi, avant d'effectuer des tests sur une série et chercher à la modéliser, il convient d'étudier ses caractéristiques stochastiques, telles que la variance et la moyenne, car il est nécessaire de vérifier que, pour cette série étudiée, la variance et la moyenne restent stables au cours du temps. Si les caractéristiques de la série se trouvent modifiées dans le temps, la série chronologique est considérée comme non stationnaire.

Une série chronologique est dite stationnaire, si elle ne comporte ni tendance ni saisonnalité. Dans le cas d'un processus stochastique invariant, la série temporelle est alors stationnaire.

De manière formalisée, une série stochastique  $X_t$  est stationnaire si<sup>35</sup> :

- $E(X_t) = E(X_{t+K}) = \mu$ , la moyenne est constante et indépendante du temps ;
- $\text{Var}(X_t) < \infty$ , la variance est finie et indépendante du temps

---

<sup>35</sup>BOURBONNAIS.R, 2000, « Econométrie : manuel et exercice corrigés », 8ème édition DUNOD, Paris, P237.

- $Cov(X_t, X_{t+k}) = E[(X_t - \mu)(X_{t+k} - \mu)] = \gamma_k$ , la covariance est indépendante du temps.

Il apparaît, à partir de ces propriétés, qu'un processus de bruit blanc  $\epsilon_t$  dans lequel les  $\epsilon_t$  sont indépendante et de même loi  $N(0, \sigma^2)$  est stationnaire.

#### ➤ Tests de « bruit blanc » et de stationnarité

Un bruit blanc est un cas particulier de processus stochastique pour la valeur prise  $X$  à la date  $T$ , est régie par l'équation suivante :  $X_t = \epsilon_t$  ; où  $\epsilon_t$  est une variable aléatoire. On note que ce processus présente la particularité de ne faire dépendre la valeur de  $X$  à la date  $T$  ni des valeurs passées de cette variable ni des perturbations subies par le passé. Nous ne pouvons identifier clairement les caractéristiques stochastiques d'une série chronologique. L'étude de stationnarité s'effectue essentiellement à partir de l'étude d'ADF. Une série chronologique est dit stationnaire si ne comporte ni tendance ni stationnarité. Nous allons donc, à partir de l'étude d'une série, essayer de montrer de quelle manière nous pouvons mettre en évidence ces deux composantes<sup>36</sup>.

### 1.3. La non-stationnarité : les processus TS et DS

Les chroniques économiques sont rarement des réalisations de processus aléatoires stationnaires. Ainsi l'origine de la non stationnarité peut provenir d'une dépendance du moment d'ordre un (l'espérance) par rapport au temps et/ou d'une dépendance de la variance ou des autos covariances par rapport au temps. Pour analyser la non-stationnarité, il existe deux types de processus :

- Les processus **TS** (Trend Stationary) qui présente une non-stationnarité de type déterministe.
- Les processus **DS** (Differency Stationary) distingué pour les processus non stationnaires aléatoires.

#### 1.3.1. Le processus TS (Trend Stationary)

Un processus TS s'écrit :  $X_t = f_t + \epsilon_t$  où ( $f_t$ ) est une fonction polynômiale du temps, linéaire ou non linéaire, et  $\epsilon_t$  un processus stationnaire. Le processus TS le plus simple (et le plus

<sup>36</sup> Idem, P 241-242.

répandu) est représenté par une fonction polynômiale de degré 1. Le processus TS porte alors le nom de linéaire s'écrit sous la manière suivante<sup>37</sup> :

$$X_t = a_0 + a_1 t + \varepsilon_t$$

### 1.3.2. Le processus DS (Differency Stationary)

Les processus sont des processus que l'on peut 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 présentés avec l'utilisation du filtre aux différences premières ( $d = 1$ ), Le processus est dit alors processus du premier ordre. Il s'écrit<sup>38</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 dérivé. 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 fréquemment utilisé pour analyser l'efficience des marchés financiers.

Pour stationnariser le processus on passe à la différenciation

$$\begin{cases} X_t = X_t + \varepsilon_t \\ X_t - X_{t-1} = \varepsilon_t \\ DX_t = \varepsilon_t \end{cases}$$

<sup>37</sup> Idem, P 246.

<sup>38</sup> Idem, P 243

Et est un bruit blanc donc la série ( $\Delta X_t$ ) est stationnaire.

- $\beta \neq 0$  : le processus porte alors le nom de processus DS avec dérive. il s'écrit :

$$X_t = X_{t-1} + \beta + \varepsilon_t$$

#### 1.4. Etude de la stationnarité

Avant d'étudier la stationnarité, il est nécessaire d'expliquer certains termes :

- **Séries temporelles** : servent à étudier l'évolution des variables dans le temps et permettent d'analyser l'impact d'une variable économique dans un secteur sur un autre dans le même secteur ou dans un autre secteur.
- **La fonction d'auto corrélation** : c'est le coefficient de corrélation entre deux composantes de dates différentes.

##### 1.4.1. Les tests de racine unitaire (teste de Dickey – Fuller 1979)

Les tests de racines unitaires (Unit Root Test) permettent non seulement de détecter l'existence d'une non stationnarité mais également de déterminer le type de la non stationnarité (processus TS ou DS) et donc la bonne méthode pour stationnariser la série.

Dans ce contexte, Dickey-Fuller considèrent trois modèles de base pour la construction de ces tests, à savoir<sup>39</sup> :

- **Modèle [1]** : sans tendance et sans constante :  $X_t = \varphi X_{t-1} + \varepsilon_t$
- **Modèle [2]** : avec constance et sans tendance :  $X_t = c + \varphi X_{t-1} + \varepsilon_t$
- **Modèle [3]** : avec tendance et avec constance :  $X_t = c + b + \varphi X_{t-1} + \varepsilon_t$

Afin de faciliter l'application des tests on estime les modèles (1), (2), (3) sous la forme

Suivante :

$$\begin{cases} \Delta X_t = \varphi X_{t-1} + \varepsilon_t \\ \Delta X_t = c + \varphi X_{t-1} + \varepsilon_t \\ \Delta X_t = c + b + \varphi X_{t-1} + \varepsilon_t \end{cases}$$

<sup>39</sup> Idem, P 249.

Les principes généraux du teste sont comme suite :

On estime par la méthode des moindres carrées ordinaires (MCO), le paramètre ( $\varphi$ ) noté ( $\hat{\varphi}$ ) pour les modèles [1], [2] et [3], l'estimation des coefficients et des écarts types du modèle par les moindres carrées ordinaires fournit  $t\hat{\varphi}$  qui est analogue à la statistique de student (rapport du coefficient sur son écart type).

- Si  $\hat{\varphi} \geq t\text{-table}$  on accepte H0. (série non stationnaire)
- Si  $\hat{\varphi} < t\text{-table}$  on accepte H1. (série stationnaire)

Ou bien :

- Si  $P$  (de la statistique ADF)  $< \alpha$  on accepte H1
- Si  $P$  (de la statistique ADF)  $> \alpha$  on accepte H0

### 1.5. La modélisation vectorielle (MODELE VAR et modèle VECM)

L'approche VAR a introduit par Sims 1980 comme alternative aux modèles macroéconomiques à équations simultanées d'inspiration keynésienne qui ont connu beaucoup de critiques et de défaillances concernant les résultats obtenus, les avantages de ce modèle sont<sup>40</sup> :

- Le modèle VAR permet d'expliquer une variable par rapport à ces retards et en fonction de l'information contenue dans d'autres variables pertinentes.
- on dispose d'un espace d'information très large.
- cette méthode est assez simple à mettre en œuvre et comprend des procédures d'estimation et des testes.

---

<sup>40</sup> GOURIERROUX. C, MONFORT.A, « série temporelles et modèles dynamiques, 2ème édition, Economica, 1995, P 376.

### 1.5.1. La construction de modèle VAR

La construction de modèle VAR se fait d'abord par la sélection des variables d'intérêt en se référant à la théorie économique, ensuite par le choix de l'ordre des retards des variables et enfin par l'estimation des paramètres.

La présentation du modèle VAR à (k) variables et (p) décalage noté VAR (p), s'écrit de manière suivante :

$$\mathbf{X}_t = \boldsymbol{\varphi}_0 + \boldsymbol{\varphi}_1 \mathbf{X}_{t-1} + \boldsymbol{\varphi}_2 \mathbf{X}_{t-2} + \dots + \boldsymbol{\varphi}_p \mathbf{X}_{t-p} + \mathbf{V}_t$$

$\mathbf{X}_t$  : représente le vecteur de dimension ( $n \times 1$ ) comprenant les  $n$  variables endogènes ;

$t$  : représente un indice de temps ;

$p$  : représente nombre de retards considérés

$\boldsymbol{\varphi}_0$  : vecteur de terme constant ;

$\boldsymbol{\varphi}_1, \boldsymbol{\varphi}_2, \dots, \boldsymbol{\varphi}_p$  : matrice des coefficients à estimer

$\mathbf{V}_t$  : représente les parties non expliquées de  $\mathbf{X}_t$ .

### 1.5.2. L'estimation des paramètres et détermination de nombre de retards

Les paramètres du modèle VAR ne peuvent être estimés que sur des séries temporelles stationnaires. Deux techniques d'estimation sont possibles :

- Estimation de chaque équation du modèle VAR par la méthode des moindres carrés ordinaires (MCO).
- Estimation par la méthode de vrai semblance.

L'estimation d'un modèle VAR nécessite le choix du nombre de retard ( $p$ ), la sélection de l'ordre des retards détermine la période maximale d'influence des variables explicatives sur la série à expliquer. Lorsque la valeur de  $p$  (nombre de retards du modèle) VAR est inconnue, il existe des critères statistiques pour la définir, il s'agit du critère d'AKAIKE et de SCHWARZ. La procédure consiste à définir un ordre jugé suffisamment bas  $P$  min (généralement égale à 1) et ensuite tester successivement si on peut admettre l'ordre immédiatement supérieur. On s'arrête au retard  $P^*$  pour lequel la valeur de l'une des statistiques AKAIKE ou SCHWARZ est minimisée.

### 1.5.3. Les applications du modèle VAR

Au niveau théorique, la mise en évidence de la relation causale entre les variables économiques fournit des éléments de réflexion propices à une meilleure compréhension des phénomènes économiques.

#### 1.5.3.1. La causalité au sens de GRANGER

La causalité consiste à étudier l'évolution de l'ensemble des variables, et d'examiner si le passé des unes, apporte une information supplémentaire sur la valeur présente et future des autres.

Soit un processus VAR (1) pour deux variables  $Y1t, Y2t$

$$Y1t = \beta_0 + \beta_1 y1t-1 + \beta_2 y2t-2 + \varphi_1 t$$

$$Y2t = \alpha_0 + \alpha_1 y1t-1 + \alpha_2 y2t-2 + \varphi_2 t$$

Le test consiste à poser ces deux hypothèses :

$Yt$  ne cause pas  $y1t$ , si l'hypothèse  $H_0$  est acceptée  $H_0 : \beta_2 = 0$

$Yt$  ne cause pas  $y2t$ , si l'hypothèse  $H_0$  suivante est acceptée  $H_0 : \alpha_1 = 0$

On teste ces deux hypothèses à l'aide d'un test de Fisher classique de nullité des coefficients.

Les statistiques du test sont notées :

$$F^* = \frac{(SCR_c - SCR_{nc})/C}{SCR_{nc}/(N-K-1)}$$

Avec :

c : le nombre de coefficient dont on test la nullité.

SCR<sub>c</sub>: somme des carrés des résidus du modèle contraint.

SCR<sub>nc</sub>: somme des carrés des résidus du modèle non-contraint.

- **La règle de décision**

Si  $F^* >$  à la valeur de la table  $\Rightarrow$  on rejette

- **La cointégration**

La cointégration désigne l'existence d'une réelle relation à long terme entre des variables intégrées. En effet, le risque d'estimer des relations fallacieuses et d'interpréter les résultats de manière erroné est très élevé.

Les conditions de cointégration sont :

- Il faut que les séries soient intégrées de même ordre.
- la combinaison linéaire des deux séries permet de se ramener à une série d'ordre d'intégration inférieur.

### 1.5.3.2. L'approche d'ENGLE et Granger (1987)

Le test d'ENGLE et GRANGER est une méthode de vérification d'existence d'une relation de cointégration entre deux variables intégrées et de l'estimation de cette relation. Cette méthode est valable sous l'hypothèse arbitraire qu'il existe un seul vecteur de cointégration entre les variables utilisées. Cette méthode permet donc d'estimer un MCE en deux étapes, elle fournit également un certain nombre de tests de cointégration faciles à mettre en œuvre. L'inconvénient de cette approche est qu'elle ne permet pas de distinguer plusieurs vecteurs de cointégration.

**1.5.3.3. Approche multi-variée de cointégration de JOHANNSEN (2001) :**

Les tests de JOHANNSEN permettent de vérifier des hypothèses sur le nombre de vecteurs de cointégration dans un système VAR (p) reliant des variables qui sont toutes intégrées du même ordre. Ainsi, si on analyse un comportement de N variables, on peut avoir jusqu'à N-1 relations de cointégration.

**1.5.4. La construction d'un modèle VECM**

Nous essayons ici de synthétiser les grandes étapes relatives à l'estimation d'un modèle VECM:

**Étape 1:** Détermination du nombre de retards p du modèle (en niveau ou en Log) selon les critères AIC ou SC (*cf.* chapitre 10).

**Étape 2:** Estimation de la matrice  $\pi$  et test de Johansen permettant de connaître le nombre de relations de cointégration (les logiciels proposent un certain nombre de spécifications alternatives, telles que l'existence d'un terme constant dans la relation de cointégration, contraindre  $A0 = 0$ , l'existence d'une tendance déterministe, etc.).

**Étape 3:** Identification des relations de cointégration, c'est-à-dire des relations de long terme entre les variables.

**Étape 4:** Estimation par la méthode du maximum de vraisemblance du modèle vectoriel à correction d'erreur et validation à l'aide des tests usuels : significativité des coefficients et vérification que les résidus sont des bruits blancs (test de Ljung Box), tests d'érogénéité faible.

Enfin, nous pouvons vérifier que l'estimation par les MCO de la relation de long terme fournit Des résultats à peu près similaires (en termes de significativité et de valeurs estimées Coefficients) à ceux obtenus par la méthode du maximum de vraisemblance<sup>41</sup>.

---

<sup>41</sup> BOURBONNAIS.R, op,cit , P.314

## Section 2 : Variables et données utilisées

Avant de présenter les variables retenues pour le modèle, il y a lieu de justifier le choix de ces variables. Ces dernières ont été choisies en fonction de la littérature théorique et empirique et la disponibilité des données.

### 1.1. Le choix des variables

La représentation économétrique se fait par une fonction mathématique composée par des variables endogènes et des variables exogènes. Nous avons essayé dans notre travail de choisir au mieux les variables qui sont en corrélation directe avec la qualité des institutions politique.

De ce fait, nous avons retenu les variables suivantes ; institution politique(INST) comme une variable endogène, cette variable endogène s'explique par plusieurs variables exogènes qui sont : l'exportation des hydrocarbures (EXPOHYDR), indicateur de développement humain(IDH) et les dépense publique (DP) et investissement direct étrangers (IDE).

Les séries que nous utiliserons comportent des données annuelles fournies par la banque mondial, la fondation héritage, des statistiques fournies par l'ONS et les rapports annuels du FMI, la périodicité de nos séries s'étale de 1990 jusqu'à 2019, soit un total de 29 observations.

- **institution politique** : la qualité des institutions politiques (INST) mesurée par six indicateurs composites obtenu par la synthétisation des variables suivantes : des droits de Voix et responsabilisation et de stabilité politique et d'absence de violence et l'efficacité du gouvernement la qualité de réglementation de l'état et le droit Contrôle de la corruption.
- **l'exportation des hydrocarbures** : la variable représente une des ressources énergétique les plus importantes qui présente des avantages pour l'économie de pays.
- **indicateur de développement humain** : la variable représente le capital humain qui nous renseigne sur l'alimentation du marché de travail d'une main d'œuvre professionnelle et qualifiée. la source des données est l'office national des statistiques (ONS).

Le choix de cette variable une variable représentative de niveau du capital humain, est fait à la base de notre revue de littérature, et par rapport à l'une des approches utilisées par l'OCDE pour la mesure de capital humain, qui est le niveau de formation

- **dépense publique** : Dans l'analyse Keynésienne, les dépenses publiques constituent un levier de la croissance économique et un moyen d'action privilégié du gouvernement. En Algérie comme tout autre pays les dépenses publiques constituent un facteur essentiel dans la détermination de la croissance économique.
- **investissement direct étrangers** : les IDE sont les rentrées nettes d'investissement pour acquérir une participation durable dans une entreprise opérant au sein d'une économie autre que celle de l'investisseur. C'est la somme des fonds propres, des bénéfices réinvestis, des autres capitaux à long terme et des capitaux à court terme comptabilisés dans la balance des paiements. La série de notre étude nous montre les sorties nettes d'investissements à partir de l'économie déclarante vers le reste du monde et elle est divisée par le PIB.

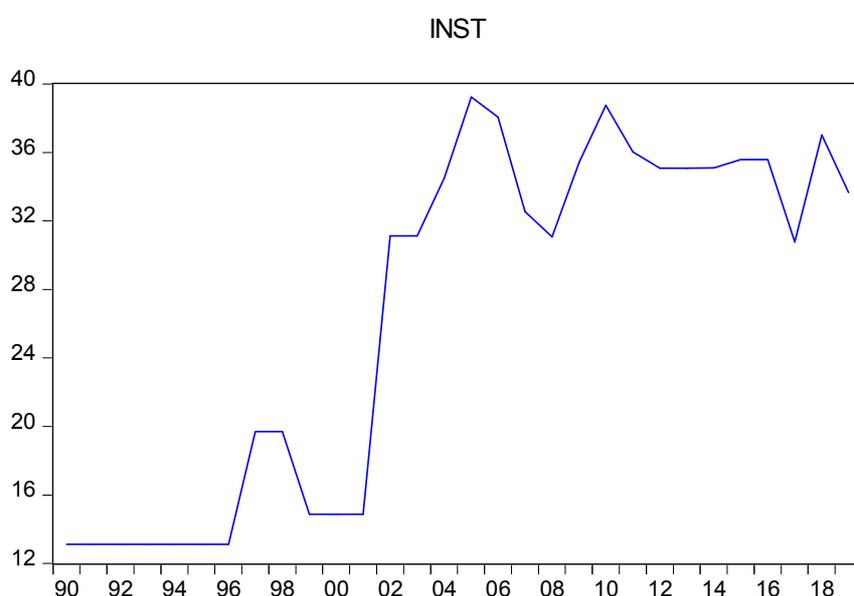
Nous avons choisi cette variable, pour son importance dans l'économie des pays ; notamment les pays en développement, ces pays attractifs pour les investissements étrangers, pour plusieurs facteurs tel que la main d'œuvre moins chère, et l'abondance des ressources naturelles tel est le cas l'Algérie ; ces investissements sont une opportunité pour l'économie des pays en développement, mais aussi pour le développement de leur capital humain. Où l'installation de nouvelle entreprise étrangère permet le transfert des compétences, des expériences et du savoir-faire étrangers à la main d'œuvre locale.

## 1.2. Analyse graphique et statistique des variables

Avant de procéder à une analyse statistique des différentes séries temporelles, il est utile de commencer par une analyse graphique, car elle nous permettra d'avoir une idée sur les propriétés statistiques des variables. Nous disposons des données annuelles couvrant une période de 30 ans. Il s'agit de Cinq variables : institutions politique, l'exportation des hydrocarbures, indicateur de développement humain, dépense publique, investissement direct étrangers.

**A. Graphique des séries temporelles**

Les graphes ci-dessous illustrent l'évolution du produit intérieur brut, et ses déterminants, au sein de l'économie algérienne durant la période allant de 1990 à 2019.

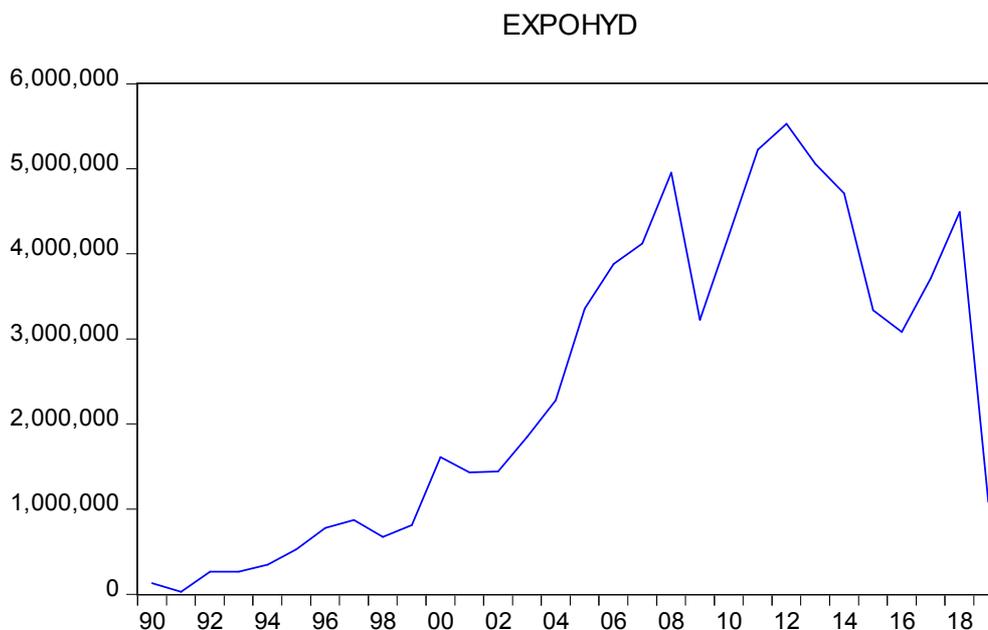
**➤ institutions politique****Graph N°1 : l'évolution institutions politique 1990-2019**

Source: Elaborer à partir de logiciel EViews 10

Le graphe des INST nous observons un pic autour 2001, 2006 contrairement aux années 1990 et 1996, où les taux sont stables. À partir des années 2003, on remarque une tendance haussière en conséquence la série INST n'est pas stationnaire.

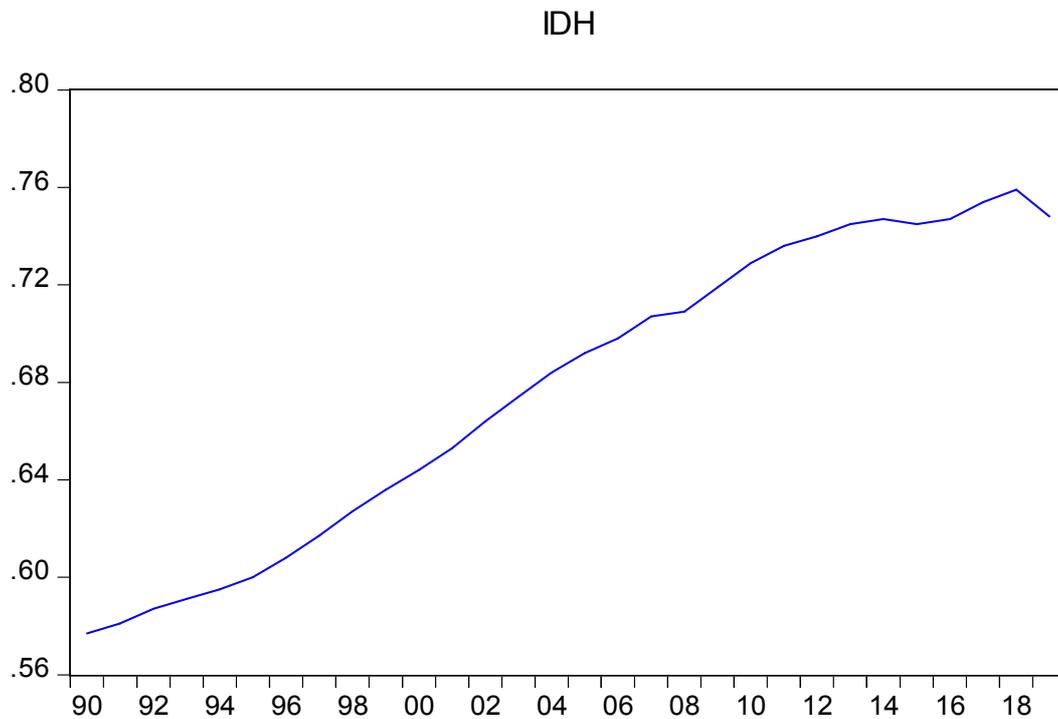
## ➤ Exportation de l'hydrocarbure

Graph N° 2 : l'évolution d'exportation de l'hydrocarbure 1990-2019



Source: Elaborer à partir de logiciel EVIEWS 10

A partir du graphe ci-dessus, nous remarquons que la série EXPOHYD A connu des dégringolades durant la période de l'étude. Cette dernière a connu une tendance globale à la hausse jusqu'à l'année 2008. Nous signalons aussi, les contrechocs pétroliers survenus au cours des années, 1998, 2009 et 2014 et 2019 qui ont été marqués par la chute des prix du pétrole.

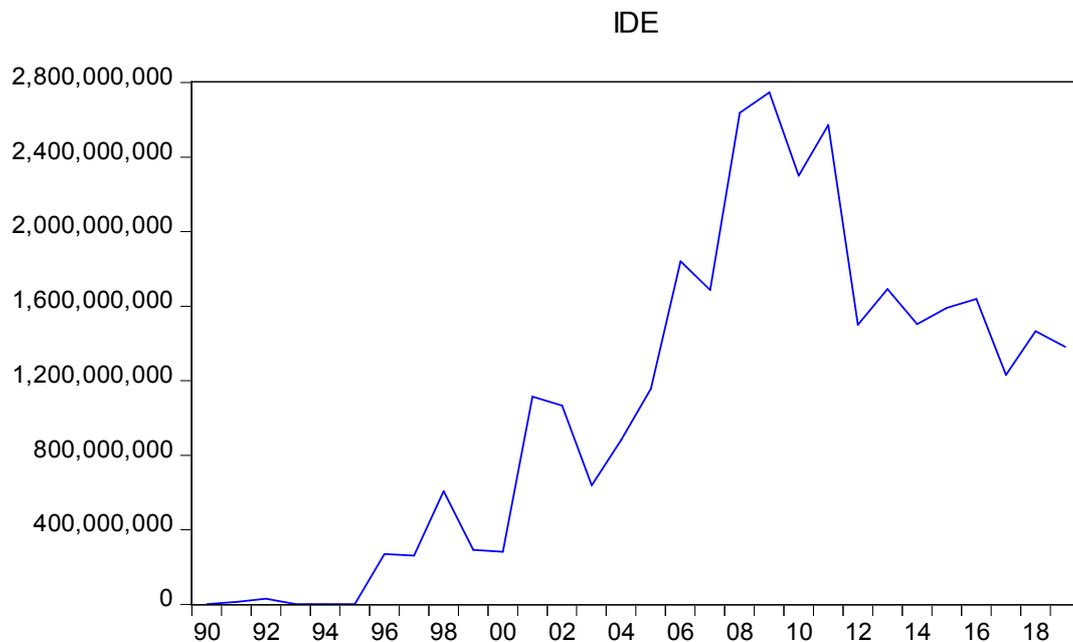
➤ **Indice de développement humain****Graphe N° 3: l'évolution de l'indice de développement humain 1990-2019**

**Source:** Elaborer à partir de logiciel EVIEWS 10

Le graphe de la série IDH en Algérie a enregistré une tendance à la hausse, ce qui nous permet de dire que la série n'est pas stationnaire.

## ➤ Investissement direct étrangère

Graphes N° 4 : l'évolution d'investissement direct étrangère de 1990-2019

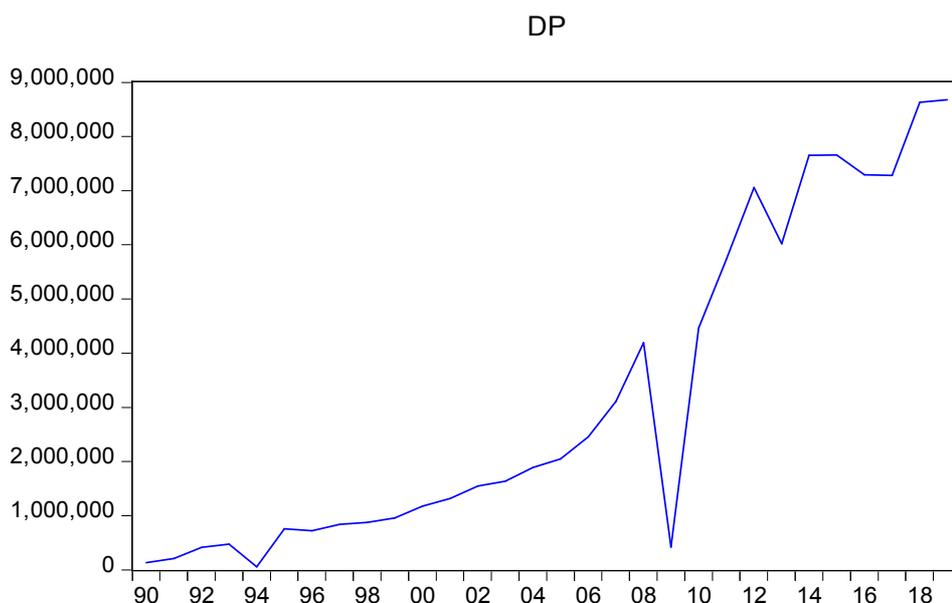


Source: Elaborer à partir de logiciel EVIEWS 10

A partir du graphe ci-dessus, nous avons une représentation graphique de l'évolution de l'IDE qui nous montre une tendance qui converge vers une moyenne dans la plupart du temps malgré quelques légères fluctuations pendant quelques années .

## ➤ dépenses publique

Graph N° 5 : l'évolution des dépenses publique de 1990-2019



Source: Elaborer à partir de logiciel EVIEWS 10

A la lecture du graphe nous remarquons que les dépenses publiques ont été très faibles durant la période 1990-1994. Les dépenses publiques ont enregistré une évolution positive. À partir de l'année 2008, les dépenses ont baissé, ce qui peut s'expliquer par le fait que, dans cette année, l'économie mondiale a subi la crise de 2008.

## 1.3. Test de la stationnarité de (Dickey-Fuller) des séries :

Tableau N3 : application de test de Dickey Fuller :

Les variables		Au niveau		Décision
		Tcalculée	Ttabulé	
INST	En niveau	M3 = -1,74	3,18	N'est pas stationnaire en niveau
		M2 = -0,61	2,89	
		M1 = 0,59	-1,95	
	En 1ère Différence	M1 = -4,52	-1,95	Stationnaire a la 1ère différence
EXPOHD	En niveau	M3=0,03	3,18	N'est pas stationnaire en niveau
		M2=1,37	2,89	
		M1=-0,74	-1,95	
	En 1ère Différence	M1 = -4,28	-1,95	Stationnaire a la 1ère différence
IDE	En niveau	M3 = 0,90	3,75	N'est pas stationnaire en niveau
		M2 = 1,61	2,96	
		M1 = -0,43	-1,95	
	En 1ère Différence	M1 = -6,51	-1,95	Stationnaire a la 1ère

				différence
	<b>En niveau</b>	M3=-1,34	3,18	N'est pas stationnaire en niveau
		M2= 2,08	2,89	
		M1= 0,64	-1,95	
<b>IDH</b>	<b>En 1ère Différence</b>	M1= -1,17	-1,95	N'est pas stationnaire en 1 <sup>er</sup> différence
	<b>En 2ème Différence</b>	M1= -4,04	-1,95	Stationnaire a la 2ème différence
<b>DP</b>	<b>En niveau</b>	M3= 3,08	3,18	N'est pas stationnaire en niveau
		M2= 1,26	2,89	
		M1= 1,58	-1,95	
	<b>En 1ère Différence</b>	M1= -7,45	-1,95	Stationnaire a la 1ère différence

Source : Etabli par nous même à l'aide de logiciel Eviews 10

D'après les résultats, on remarque que les séries sont stationnaires soit 1<sup>er</sup> différence, soit en 2ème différence. Donc nous pouvons estimer un modèle VAR , puis en deuxième modèle VECM classique si possible.

#### 1.4. Estimation du modèle VAR

##### 1.4.1. Détermination du nombre de retard :

###### a) Choix du nombre de retard

La première étape consiste à déterminer l'ordre de retard du processus VAR à retenir.

A cette fin, nous avons construit le modèle VAR pour différents retards allant de 1 à 2, le VAR optimale est celui qui minimise les critères d'information d'AKAIKE et SCHWARS. Le tableau suivant donne les valeurs des critères AIC et SC.

**Figure N° 11 : détermination nombre de retard**

VAR Lag Order Selection Criteria  
 Endogenous variables: DINST DEXPOHYD DDEP DDIDH DIDE  
 Exogenous variables:  
 Date: 07/04/21 Time: 23:50  
 Sample: 1990 2019  
 Included observations: 26

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
1	-1184.089	NA	1.74e+34	93.00685	94.21655*	93.35520*
2	-1155.760	34.86651	1.62e+34*	92.75077*	95.17018	93.44747

\* indicates lag order selected by the criterion  
 LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)  
 FPE: Final prediction error  
 AIC: Akaike information criterion  
 SC: Schwarz information criterion  
 HQ: Hannan-Quinn information criterion

**Source :** Elaboré à partir de logiciel EVIEWS 10

### Estimation du modèle VAR (1)

### Figure N° 12 : estimation du modèle VAR

Vector Autoregression Estimates  
Date: 07/04/21 Time: 22:49  
Sample (adjusted): 1993 2019  
Included observations: 27 after adjustments  
Standard errors in ( ) & t-statistics in [ ]

	DINST	DEXPOHYD	DDIDH	DDEP	DIDE
DINST(-1)	0.136623 (0.18949) [0.72100]	1291718. (1615216) [0.79972]	-0.000544 (0.00838) [-0.06497]	-1072293. (1779118) [-0.60271]	1.97E+08 (7.9E+08) [0.24943]
DEXPOHYD(-1)	-6.56E-08 (3.8E-08) [-1.70837]	0.186501 (0.32719) [0.57000]	-1.45E-09 (1.7E-09) [-0.85180]	-0.082777 (0.36039) [-0.22968]	212.9541 (159.880) [1.33197]
DDIDH(-1)	3.878826 (7.97743) [0.48623]	1.56E+08 (6.8E+07) [2.29723]	-0.391775 (0.35267) [-1.11089]	2.45E+08 (7.5E+07) [3.27068]	-3.44E+09 (3.3E+10) [-0.10338]
DDEP(-1)	3.30E-08 (2.5E-08) [1.33643]	-0.065839 (0.21061) [-0.31261]	-7.09E-10 (1.1E-09) [-0.64896]	-0.095429 (0.23198) [-0.41137]	-24.24581 (102.913) [-0.23560]
DIDE(-1)	-5.19E-11 (5.2E-11) [-0.99685]	-0.000358 (0.00044) [-0.80629]	1.21E-12 (2.3E-12) [0.52743]	-0.000346 (0.00049) [-0.70734]	-0.248249 (0.21677) [-1.14520]
R-squared	0.210529	0.323205	0.128646	0.516738	0.137962
Adj. R-squared	0.066989	0.200151	-0.029782	0.428872	-0.018772
Sum sq. resids	0.217709	1.58E+13	0.000425	1.92E+13	3.78E+18
S.E. equation	0.099478	847940.7	0.004398	933984.5	4.14E+08
F-statistic	1.466693	2.626539	0.812014	5.880981	0.880228
Log likelihood	26.76448	-404.1119	110.9734	-406.7214	-571.2859
Akaike AIC	-1.612184	30.30458	-7.849884	30.49788	42.68784
Schwarz SC	-1.372214	30.54455	-7.609915	30.73785	42.92781
Mean dependent	-0.014664	30392.69	-0.000630	-6187.776	50047005
S.D. dependent	0.102987	948116.2	0.004334	1235870.	4.11E+08
Determinant resid covariance (dof adj.)		6.12E+33			
Determinant resid covariance		2.20E+33			
Log likelihood		-1227.983			
Akaike information criterion		92.81355			
Schwarz criterion		94.01340			
Number of coefficients		25			

Source : Elaboré à partir de logiciel EVIEWS 10

L'estimation du modèle VAR nous donne l'équation suivante :

$$\text{DINST} = 0.1366 * \text{DINST}(-1) - 6,566 * \text{DEXPOHYD}(-1) + 3,878 * \text{DDIDH}(-1) + 3,30 * \text{DDEP}(-1) - 5,199 * \text{DIDE}(-1).$$

Analyse du modèle VAR(1) estimé :

A. Test de normalité de jarqueberra

Figure N8 : teste normalité

Component	Jarque-Bera	df	Prob.
1	0.246421	2	0.8841
2	68.68765	2	0.0000
3	0.415648	2	0.8123
4	0.602933	2	0.7397
5	2.750914	2	0.2527
Joint	72.70357	10	0.0000

\*Approximate p-values do not account for coefficient estimation

Source: Elaborer à partir de logiciel EViews 10

On remarque que les probabilités sont inférieure au 0,05% donc les résidus suivent pas une loi Normal.

#### B. Test d'hétéroscédasticité :

Test d'hétéroscédasticité des erreurs (white) est utilisé pour l'homoscédaticité des erreurs, ainsi le test consiste à vérifier la constance de la variance de l'erreur au fil du temps, la règle de décision du test est basée sur la significativité au seuil de 5% ou l'hypothèse d'homoscédaticité des erreurs est acceptée si la probabilité est supérieure à 0.05%, le résultat du test sur le tableau suivant :

Figure N 12 : test de white

VAR Residual Heteroskedasticity Tests (Levels and Squares)

Date: 07/04/21 Time: 22:47

Sample: 1990 2019

Included observations: 27

Joint test:

Chi-sq	df	Prob.
149.9709	150	0.4853

Individual components:

Dependent	R-squared	F(10,16)	Prob.	Chi-sq(10)	Prob.
res1*res1	0.146323	0.274246	0.9784	3.950733	0.9495
res2*res2	0.227368	0.470844	0.8855	6.138936	0.8035
res3*res3	0.157358	0.298790	0.9710	4.248672	0.9354
res4*res4	0.616715	2.574441	0.0445	16.65131	0.0824
res5*res5	0.279030	0.619233	0.7769	7.533818	0.6743
res2*res1	0.306165	0.706024	0.7072	8.266458	0.6028
res3*res1	0.557426	2.015217	0.1020	15.05051	0.1302
res3*res2	0.150712	0.283931	0.9756	4.069226	0.9442
res4*res1	0.817428	7.163673	0.0003	22.07056	0.0147
res4*res2	0.294406	0.667593	0.7383	7.948959	0.6338
res4*res3	0.622750	2.641215	0.0404	16.81424	0.0786
res5*res1	0.232560	0.484853	0.8762	6.279118	0.7913
res5*res2	0.086410	0.151334	0.9977	2.333083	0.9931
res5*res3	0.360555	0.902172	0.5525	9.734998	0.4640
res5*res4	0.285426	0.639098	0.7612	7.706514	0.6575

**Source:** Elaborer à partir de logiciel EViews 10

En remarque que la probabilité est supérieur au 0,05% donc les résidus sont homoscédatiques

### C. Teste de Causalité de Granger

**Figure N° 13 : Test de causalité de Granger**

## Pairwise Granger Causality Tests

Date: 07/04/21 Time: 23:12

Sample: 1990 2019

Lags: 2

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
DEXPOHYD does not Granger Cause DINST	27	0.87107	0.4324
DINST does not Granger Cause DEXPOHYD		0.18211	0.8348
DIDE does not Granger Cause DINST	27	1.75778	0.1958
DINST does not Granger Cause DIDE		0.17525	0.8404
DDIDH does not Granger Cause DINST	26	0.36599	0.6978
DINST does not Granger Cause DDIDH		0.33725	0.7175
DDEP does not Granger Cause DINST	27	0.70215	0.5063
DINST does not Granger Cause DDEP		2.40215	0.1139
DIDE does not Granger Cause DEXPOHYD	27	1.59147	0.2262
DEXPOHYD does not Granger Cause DIDE		1.18276	0.3252
DDIDH does not Granger Cause DEXPOHYD	26	6.40708	0.0067
DEXPOHYD does not Granger Cause DDIDH		1.40944	0.2665
DDEP does not Granger Cause DEXPOHYD	27	1.68970	0.2077
DEXPOHYD does not Granger Cause DDEP		0.06718	0.9352
DDIDH does not Granger Cause DIDE	26	0.41189	0.6676
DIDE does not Granger Cause DDIDH		0.65311	0.5307
DDEP does not Granger Cause DIDE	27	2.26490	0.1275
DIDE does not Granger Cause DDEP		0.95908	0.3987
DDEP does not Granger Cause DDIDH	26	0.69738	0.5091
DDIDH does not Granger Cause DDEP		6.89408	0.0050

**Source:** Elaborer à partir de logiciel EVIEWS 10

\*DEXPOHYD cause de sens de GRANGER DDIDE donc il existe une relation unidirectionnelle au seuil de 5% entre ces deux variable car la probabilité.  $0,006 < 0,05$ .

\*DDEP cause de sens de GRANGER DDIH donc il existe une relation unidirectionnelle au seuil de 5% entre ces deux variables car la probabilité.  $0,005 < 0,05$ .

Les résultats indiquent, qu'il existe deux relations de causalité entre la variable DEXPOHYD et DDIDE, DDEP, car leurs probabilités associées sont inférieures à celle de la table au seuil de 5%.

La non significativité des coefficients de détermination du modèle nous pousse à ne pas valider ce VAR et d'envisager la possibilité d'estimation d'un modèle VECM.

## 2. Estimation de la relation de co-intégration et VECM

La notion de la convergence entre les variables économiques à long terme est très importante pour comprendre l'interaction future et des ajustements permettant une situation d'équilibre de long terme. Avant d'estimer le modèle VECM,

### 2.1. Détermination du nombre de retard :

**Figure N° 13 : Détermination du nombre de retard**

VAR Lag Order Selection Criteria  
 Endogenous variables: INST EXPOHYD IDE IDH DP  
 Exogenous variables: C  
 Date: 07/05/21 Time: 13:04  
 Sample: 1990 2019  
 Included observations: 28

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-1399.952	NA	2.63e+37	100.3537	100.5916	100.4265
1	-1248.795	237.5327*	3.33e+33	91.34252	92.76988*	91.77888*
2	-1220.038	34.91981	3.07e+33*	91.07413*	93.69096	91.87412

\* indicates lag order selected by the criterion  
 LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)  
 FPE: Final prediction error  
 AIC: Akaike information criterion  
 SC: Schwarz information criterion  
 HQ: Hannan-Quinn information criterion

**Source:** Elaborer à partir de logiciel EVIEWS 10

Les valeurs qui minimisent les deux critères d'Akaike et de Schwarz, de fait le nombre de retard égale à donc  $p=1$ .

### 2.2. Teste de co-intégration de johansen :

Nous avons retenu le test de trace de JOHANSEN pour déterminer le nombre de co-intégration possible pour ce modèle

**Figure N° 14 : résultat du test de Joh**

Date: 07/05/21 Time: 13:08  
 Sample (adjusted): 1992 2019  
 Included observations: 28 after adjustments  
 Trend assumption: No deterministic trend  
 Series: INST EXPOHYD IDE IDH DP  
 Lags interval (in first differences): 1 to 1

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.782051	88.13295	60.06141	0.0000
At most 1 *	0.576580	45.47510	40.17493	0.0134
At most 2	0.400694	21.41218	24.27596	0.1101
At most 3	0.177556	7.076678	12.32090	0.3175
At most 4	0.055655	1.603390	4.129906	0.2411

Trace test indicates 2 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

\* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

\*\*Mackinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

**Source :** Elaborer à partir de logiciel EVIEWS 10

D'après le test de Johansen, on remarque qu'il existe deux relations de co-intégration à long Terme entre les variables étudiées.

### 2.3. Estimation du modèle VECM

#### 2.3.1. Analyse du modèle VECM :

## A- l'hétéroscidasticité des erreurs

Figure N° 15: résultat du test WITHE

VEC Residual Heteroskedasticity Tests (Levels and Squares)  
 Date: 07/05/21 Time: 14:56  
 Sample: 1990 2019  
 Included observations: 28

Joint test:		
Chi-sq	df	Prob.
236.7529	210	0.0992

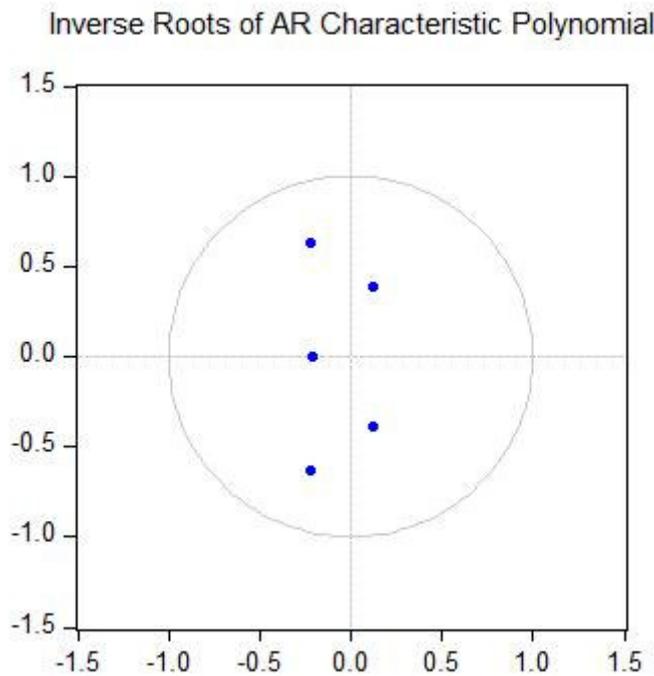
Source : Elaborer à partir de logiciel EVIEWS 10

Nous remarquons par l'analyse du tableau de résultats du test d'hétéroscédasticité des erreurs (test WITHE) que les erreurs vectoriel (VECM) sont pas hétéroscédastiques (hétéroscédastiques), puisque la probabilité de khi-deux associée est supérieure au risque de 5%.

## 2.3.2 Etude de stabilité du modèle VECM :

Pour vérifier que nous sommes en exactitude d'un modèle VECM stationnaire ou stable, il convient de tester la stabilité du modèle VECM. Selon laquelle, toutes les racines doivent être à l'intérieur du cercle.

Figure N° 15 : Cercle de la racine unitaire du modèle VECM



**Source :** Elaborer à partir de logiciel EVIEWS 10

Globalement, les conditions de stationnarité (stabilité) du VECM sont vérifiées, en effets, le modèle est stationnaire, et le VECM est donc retenu.

**Figure N°16 : modèle VECM**

Vector Error Correction Estimates  
Date: 07/05/21 Time: 13:16  
Sample (adjusted): 1992 2019  
Included observations: 28 after adjustments  
Standard errors in ( ) & t-statistics in [ ]

Cointegrating Eq:	CointEq1				
INST(-1)	1.000000				
IDH(-1)	-49.21909 (21.6429) [-2.27414]				
IDE(-1)	2.35E-09 (2.9E-10) [ 8.14343]				
DP(-1)	9.37E-08 (1.7E-07) [ 0.55080]				
EXPOHYD(-1)	-1.59E-07 (2.1E-07) [-0.74711]				
@TREND(90)	0.182043				
C	28.96999				
Error Correction:	D(INST)	D(IDH)	D(IDE)	D(DP)	D(EXPOHYD)
CointEq1	-0.088626 (0.02293) [-3.86441]	0.002625 (0.00122) [ 2.15236]	-1.83E+08 (1.3E+08) [-1.40861]	-85020.32 (307968.) [-0.27607]	461135.7 (255942.) [ 1.80172]
D(INST(-1))	-0.292961 (0.16746) [-1.74939]	0.006935 (0.00891) [ 0.77874]	-6.00E+08 (9.5E+08) [-0.63086]	-1475902. (2248808) [-0.65630]	2314627. (1868914) [ 1.23849]
D(IDH(-1))	14.46714 (5.22018) [ 2.77139]	0.309168 (0.27760) [ 1.11371]	1.09E+10 (3.0E+10) [ 0.36675]	2.11E+08 (7.0E+07) [ 3.00503]	84633299 (5.8E+07) [ 1.45275]
D(IDE(-1))	7.43E-11 (5.0E-11) [ 1.49177]	-2.61E-12 (2.6E-12) [-0.98463]	0.009891 (0.28261) [ 0.03500]	-0.000447 (0.00067) [-0.66923]	-0.001262 (0.00056) [-2.27187]
D(DP(-1))	5.73E-08 (1.7E-08) [ 3.31664]	-8.70E-10 (9.2E-10) [-0.94684]	27.86442 (98.0466) [ 0.28420]	-0.282945 (0.23196) [-1.21980]	-0.197977 (0.19278) [-1.02698]
D(EXPOHYD(-1))	-1.30E-07 (3.3E-08) [-3.91150]	5.96E-10 (1.8E-09) [ 0.33809]	108.1210 (188.207) [ 0.57448]	-0.524139 (0.44527) [-1.17714]	-0.000857 (0.37005) [-0.00232]
C	-0.057567 (0.05098) [-1.12914]	0.007373 (0.00271) [ 2.71957]	61547028 (2.9E+08) [ 0.21268]	-1491329. (684629.) [-2.17830]	-78299.85 (568974.) [-0.13762]
@TREND(90)	-0.003573 (0.00183) [-1.95683]	-0.000195 (9.7E-05) [-2.00846]	-7530056. (1.0E+07) [-0.72650]	38491.45 (24521.3) [ 1.56971]	-17959.90 (20378.9) [-0.88130]
R-squared	0.625548	0.488167	0.240281	0.530862	0.450278
Adj. R-squared	0.494490	0.309025	-0.025620	0.366663	0.257875
Sum sq. resids	0.103339	0.000292	3.33E+18	1.86E+13	1.29E+13
S.E. equation	0.071881	0.003823	4.08E+08	965262.4	802199.5
F-statistic	4.773059	2.725034	0.903649	3.233051	2.340289
Log likelihood	38.69698	120.8518	-590.1696	-420.8640	-415.6828
Akaike AIC	-2.192641	-8.060840	42.72640	30.63314	30.26306
Schwarz SC	-1.812011	-7.680210	43.10703	31.01377	30.64369
Mean dependent	-0.014140	0.005964	48915373	302378.6	37727.38
S.D. dependent	0.101100	0.004599	4.03E+08	1212909.	931202.1
Determinant resid covariance (dof adj.)	1.21E+33				
Determinant resid covariance	2.25E+32				
Log likelihood	-1241.567				
Akaike information criterion	91.89768				
Schwarz criterion	94.03872				
Number of coefficients	45				

Source : Elaborer à partir de logiciel EVIEWS 10

## 2.4. Validation du modèle

Afin de nous assurer de la qualité du modèle, nous l'examinons sous trois angles statistiques, économique et économétrique

#### A. Critère statistique

Cet aspect renvoie à l'analyse de la qualité de la spécification qui peut être appréhendée par les statistiques de Fisher et de coefficients de détermination de nombre d'observation et de paramètre des modèles de long terme, ainsi par les statistiques de Student pour ce qui est de la qualité individuelle du modèle

À court terme les coefficients des variables déterminantes compris les institutions, l'indice de développement humain et les exportations de hydrocarbures sont significatives au seuil de 5%. Les résultats indiquent que les coefficients des institutions disponibles et de l'IDH sont d'un point de vue statistique significatifs, telle que l'indique la statistique de Student, qui sont toutes les deux supérieures à la valeur tabulée au seuil de 5%. (1,96).

Donc du point de vue statistique, ce modèle est parfaitement valide. À ce titre nous allons nous atteler à la tâche à savoir l'analyse de la validité économétrique de ce modèle.

#### B. Critère économétrique

La validité d'un modèle de correction d'erreur vectorielle VECM est intimement liée aux propriétés des résidus du modèle de long terme ainsi qu'à la stabilité des coefficients.

À cet égard nous serons amenés à effectuer les tests d'auto-corrélation, d'hétéroscédasticité. Cependant, il convient de rappeler que les tests sur les résidus ont déjà été effectués dans le cadre de la détermination de la relation à long terme. Ces tests avaient conclu qu'ils sont non autocorrélés et qu'il y a une présence d'une homoscedasticité (absence d'hétéroscédasticité) de ces résidus

Étant donné que le critère économique prime sur le critère statistique et économétrique, cela rend nécessaire l'analyse de la validité de données de point de vue économique.

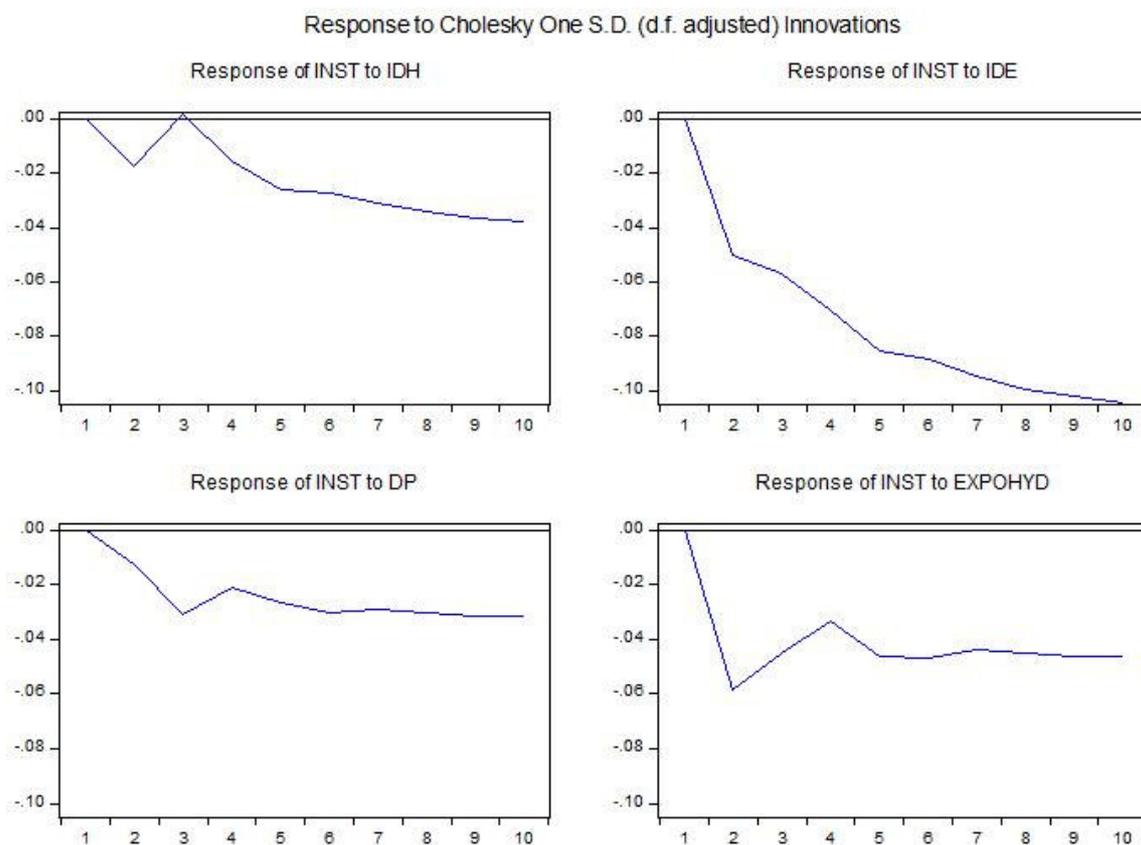
#### C. Critère économique

Nous allons exposer l'impact des différentes variables explicatives significatives sur le niveau des institutions politique en Algérie.

Rappelons que théoriquement les effets des variables explicative de l'institution comme suite :

- Effet négative, attribues au IDH et aux institutions.
- Effet négative, attribues a l'investissement direct étrangers
- Effet négative, attribues au dépenses publiques
- Effet négative, attribues aux exportations des hydrocarbures.

**Figure N° 17 : repense des institutions sue les ressources naturelles**



Source : Elaborer à partir de logiciel EViews 10

### 3. Décomposition de la variance :

Le tableau suivant est une représentation de la décomposition de la variance de l'erreur des prévisions des institutions par rapport à ses propres variations aux celles des autres variables

**Figure N° 18 : Décompositions de la variance des institutions**

Period	S.E.	INST	IDH	IDE	DP	EXPOHYD
1	0.071881	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.134275	64.65925	1.635829	13.90353	0.842020	18.95937
3	0.183820	62.67802	0.885571	17.03433	3.303145	16.09893
4	0.229243	63.11062	1.033612	20.43782	2.967830	12.45011
5	0.277573	60.76773	1.569945	23.46771	2.949982	11.24463
6	0.320202	59.14383	1.900759	25.26181	3.111339	10.58226
7	0.360379	58.00327	2.233265	26.82842	3.099655	9.835388
8	0.399572	57.03716	2.541867	28.06304	3.095258	9.262673
9	0.436412	56.19603	2.825463	28.99163	3.104150	8.882726
10	0.471235	55.49391	3.059903	29.76168	3.106151	8.578352

Cholesky Ordering: INST IDH IDE DP EXPOHYD

**Source :** Elaborer à partir de logiciel EVIEWS 10

Les résultats du tableau montrent que la variance de l'erreur de prévision des institutions est due, à 100% à ses propres variations.

Et la de variance de l'erreur de prévision des institutions est due, à 64,56% à ses propres variations, à 1,63% à celle de indice de développement humain, à 13,90% aux variations de investissement direct étrangère et à 0,84% aux variations de dépense publique, à 18 ,95% aux variations des exportations hydrocarbures.

Donc, les variables sélectionner a sa voir indice de développement humain, investissement direct étranger et les dépenses publiques et les exportations des hydrocarbures.

## Conclusion

L'objectif de ce chapitre était de modéliser l'impact des ressources naturelles sur la qualité des institutions politique en Algérie, où l'objectif est d'analyser la dynamique de la qualité des institutions politique en fonction des exportation des hydrocarbures, les dépenses publiques, les investissements direct étrangères et l'indice de développement humain, sur une période allant de 1990 jusqu'à 2019.

De par ce fait, notre analyse a débuté par l'étude graphique de chaque série, afin d'entrevoir leur évolution dans le temps. Ensuite, nous avons utilisé le test de racine unitaire (ADF) qui nous à montré que toutes les variables sont pas de même ordre. Cela pour pouvoir estimer un modèle VAR .tel que le modèle VAR n'est pas validé ce qui nous pousse d'estimations d'un modèle VECM.

A l'issue de notre modélisation nous avons montré que les ressources naturelles ont un impact négatif sur les institutions politiques algériennes et cela s'explique par la malédiction des ressources.

# *Conclusion générale*

### Conclusion générale

Afin de répondre à notre question de recherche, nous avons invoqué la théorie économique et le modèle économétrique obtenus dans ce travail.

Depuis les contributions de North (1981), Greif (1994, 2006), La Porta et al. (1997, 1999), Acemoglu et Robinson (2000), Stutz et Williamson (2003), Barro (2003) et d'autres économistes, estiment que les systèmes économiques, politiques et culturels ont indubitablement contribué à la prospérité économique du pays. De même, le système expliquera en grande partie l'écart de revenu entre les pays. Ainsi, le système est devenu la base d'explication de plusieurs phénomènes (croissance, instabilité politique, écart de revenus, corruption, démocratie, etc.) en sciences économiques et sociales. En tant que tels, ils expliquent la plupart des conditions économiques, politiques et même culturelles qui guident le comportement humain et les actions des organisations et des nations.

La qualité institutionnelle est au cœur des débats économiques et politiques d'aujourd'hui, d'autant plus qu'elle est affectée par une variété de facteurs ou de comportements, comme la dotation en ressources naturelles. En réalité, certains pays dépendent de leur abondance de matières premières et leurs prix fluctuent fortement sur le marché mondial. Cette dernière a un impact significatif sur la qualité des institutions nationales concernées. Dans le même temps, on sait que les institutions de qualité sont celles qui assurent le bon fonctionnement économique (démocratie, anti-corruption) et la transparence des marchés).

Au terme de l'analyse, le but de notre recherche est de tester l'impact des ressources naturelles sur la qualité des institutions politiques en Algérie, pour lesquelles nous tout d'abord, nous nous intéressons à nous mettons l'accent sur le lien entre les ressources naturelles et la qualité des institutions.

La conclusion est qu'il convient de désigner que les ressources naturelles influentes sur la qualité des institutions d'un pays. Deuxièmement, nous nous intéressons au poids des hydrocarbures et qualité des institutions algériennes et on a constaté l'Algérie demeure parmi les pays les mal gouvernés au monde. Les données de la Banque Mondiale montrent que l'Algérie dispose d'une mauvaise qualité des institutions politiques ce qui explique à son tour l'échec des réformes économiques entreprises depuis plusieurs décennies. Enfin, nous avons choisi une étude empirique dont le but était de tester l'impact des ressources naturelles sur la qualité des institutions politiques durant la période de 1991-2019.

A l'aide du logiciel E-views, l'estimation de la relation liant les ressources naturelles et la qualité des institutions politiques a ses déterminants, on s'appuie sur l'approche classique dans la période 1991-2019 : on a commencé par la sélection des variables les plus corrélées et ce la à travers l'estimation d'un modèle vecteur autorégressif (VAR), les résultats nous indiquent que les résidus sont non significatifs. Ensuite on a estimé un modèle à correction d'erreur (VECM), les résultats d'estimations montrent que l'Algérie étant un pays sous-développé est caractérisé par la non-signification de la rente ce qui signifie la sous-performance de ce pays dans son emploi, ainsi que dans sa diversification économique, ce qui ne l'aide pas à fonder une économie durable.

Les résultats de cette étude économétrique confirment l'hypothèse de la littérature économique qui s'intéresse au lien qui unit ressources naturelles et développement à travers la littérature dite de la « malédiction des ressources » (resource curse), qui veut que les pays richement dotés en ressources, en particulier l'hydrocarbure connaissent une croissance plus lente que des pays ne disposant pas de ressources naturelles.

Au terme de cette étude, nous concluons à la fin de notre recherche, que les ressources naturelles constituent une malédiction pour les pays en mauvaise qualité institutionnelle tel que l'Algérie.

# *Annexes*

## Annexe 01 :

années	INST	EXPOHYD	IDH	IDE	DP
1990	-0,90744	129817.4	0.577	334914.564224985	136500
1991	-0,90744	24674.8	0.581	11638686.4524336	212100.00
1992	-0,90744	260438.9	0.587	30000000	420131.00
1993	-0,90744	260678.7	0.591	1000	476627.00
1994	-0,90744	345014.2	0.595	1000	56329.00
1995	-0,90744	527532.4	0.6	1000	759617.00
1996	-0,90744	778440.00	0.608	270000000	724609.00
1997	-0,90744	871902.00	0.617	260000000	845196.00
1998	-0,74481	673692.8	0.627	606600000	875739.00
1999	-0,74481	811172.4	0.636	291600000	961982.00
2000	-0,70539	1611000.00	0.644	280100000	1178122.00
2001	-0,70539	1433012.00	0.653	1113105541	1321028.00
2002	-0,58347	1445000.00	0.664	1064960000	1550646.00
2003	-0,51723	1848003.00	0.674	637880000	1639265.00
2004	-0,54413	2277743.00	0.684	881850000	1888930.00
2005	-0,3834	3355000.00	0.692	1155999999.99995	2052037.00
2006	-0,57155	3882000.00	0.698	1841000000.00008	2453014.00
2007	-0,62203	4121790.4	0.707	1686736539.70385	3108669.00
2008	-0,79461	4954000.00	0.709	2638607033.75183	4191053.00
2009	-1,0738	3225622.00	0.719	2746930734.16534	424634.00
2010	-1,17103	4220106.00	0.729	2300369124.15828	4466940.00
2011	-1,18957	5223836.8	0.736	2571237024.68517	5731407.00
2012	-1,27687	5527736.5	0.74	1500402452.8635	7058200.00
2013	-1,16597	5057546.9	0.745	1691886707.50796	6024100.00
2014	-1,28296	4709622.4	0.747	1502206170.55838	7656200.00
2015	-1,17361	3339435.1	0.745	1590232772	7657300.00
2016	-1,17188	3080035.2	0.747	1638263953.77737	7297500.00
2017	-1,1963	3714143.9	0.754	1230243450.87889	7282600.00
2018	-1,26375	4493790.9	0.759	1466099809.72137	8627800.00
2019	-1,30337	1081041.4	0.748	1381269144.40103	8678700.00

## ANNEXES 2 : les testes de stationnarité des variables d'ADF :

### 1. Test ADF appliqué sur la série INST en niveau:

#### • La tendance :

Null Hypothesis: INST has a unit root  
Exogenous: Constant, Linear Trend  
Lag Length: 0 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.242623	0.8821
Test critical values:		
1% level	-4.309824	
5% level	-3.574244	
10% level	-3.221728	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
Dependent Variable: D(INST)  
Method: Least Squares  
Date: 07/06/21 Time: 12:28  
Sample (adjusted): 1991 2019  
Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
INST(-1)	-0.100866	0.081172	-1.242623	0.2251
C	-0.039971	0.066455	-0.601479	0.5527
@TREND("1990")	-0.004307	0.002468	-1.745208	0.0928
R-squared	0.111086	Mean dependent var		-0.013653
Adjusted R-squared	0.042708	S.D. dependent var		0.099313
S.E. of regression	0.097169	Akaike info criterion		-1.727027
Sum squared resid	0.245488	Schwarz criterion		-1.585583
Log likelihood	28.04190	Hannan-Quinn criter.		-1.682729
F-statistic	1.624580	Durbin-Watson stat		1.792349
Prob(F-statistic)	0.216361			

Source : Réalisation à partir de logiciel Evirews

#### • La constante :

Null Hypothesis: INST has a unit root  
Exogenous: Constant  
Lag Length: 0 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-0.434837	0.8901
Test critical values:		
1% level	-3.679322	
5% level	-2.967767	
10% level	-2.622989	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
Dependent Variable: D(INST)  
Method: Least Squares  
Date: 07/06/21 Time: 12:43  
Sample (adjusted): 1991 2019  
Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
INST(-1)	-0.031991	0.073570	-0.434837	0.6671
C	-0.042491	0.068910	-0.616618	0.5427
R-squared	0.006954	Mean dependent var		-0.013653
Adjusted R-squared	-0.029825	S.D. dependent var		0.099313
S.E. of regression	0.100783	Akaike info criterion		-1.685217
Sum squared resid	0.274246	Schwarz criterion		-1.590921
Log likelihood	26.43565	Hannan-Quinn criter.		-1.655685
F-statistic	0.189083	Durbin-Watson stat		1.717240
Prob(F-statistic)	0.667136			

Source : Réalisation à partir de logiciel Evirews

- **La racine unitaire :**

Null Hypothesis: INST has a unit root  
 Exogenous: None  
 Lag Length: 0 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	0.590568	0.8382
Test critical values:		
1% level	-2.647120	
5% level	-1.952910	
10% level	-1.610011	

\*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(INST)  
 Method: Least Squares  
 Date: 07/06/21 Time: 12:49  
 Sample (adjusted): 1991 2019  
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
INST(-1)	0.011669	0.019758	0.590568	0.5595
R-squared	-0.007030	Mean dependent var		-0.013653
Adjusted R-squared	-0.007030	S.D. dependent var		0.099313
S.E. of regression	0.099662	Akaike info criterion		-1.740199
Sum squared resid	0.278108	Schwarz criterion		-1.693051
Log likelihood	26.23288	Hannan-Quinn criter.		-1.725433
Durbin-Watson stat	1.768576			

Source : Réalisation à partir de logiciel Evirews

- **Test ADF appliqué sur la série INST en déférence première :**

Null Hypothesis: D(INST) has a unit root  
 Exogenous: None  
 Lag Length: 0 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.524855	0.0001
Test critical values:		
1% level	-2.650145	
5% level	-1.953381	
10% level	-1.609798	

\*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(INST,2)  
 Method: Least Squares  
 Date: 07/06/21 Time: 12:59  
 Sample (adjusted): 1992 2019  
 Included observations: 28 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(INST(-1))	-0.865337	0.191241	-4.524855	0.0001
R-squared	0.431206	Mean dependent var		-0.001415
Adjusted R-squared	0.431206	S.D. dependent var		0.134179
S.E. of regression	0.101196	Akaike info criterion		-1.708463
Sum squared resid	0.276495	Schwarz criterion		-1.660884
Log likelihood	24.91848	Hannan-Quinn criter.		-1.693918
Durbin-Watson stat	2.099962			

Source : Réalisation à partir de logiciel Evirews

## 2. Test ADF appliqué sur la série EXPOHYD en niveau:

- La tendance :

Null Hypothesis: EXPOHYD has a unit root  
Exogenous: Constant, Linear Trend  
Lag Length: 0 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-0.722145	0.9616
Test critical values:		
1% level	-4.309824	
5% level	-3.574244	
10% level	-3.221728	

\*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
Dependent Variable: D(EXPOHYD)  
Method: Least Squares  
Date: 07/06/21 Time: 13:04  
Sample (adjusted): 1991 2019  
Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
EXPOHYD(-1)	-0.148086	0.205065	-0.722145	0.4767
C	381165.1	356164.5	1.070194	0.2944
@TREND("1990")	1355.610	44338.95	0.030574	0.9758
R-squared	0.082281	Mean dependent var		32800.83
Adjusted R-squared	0.011687	S.D. dependent var		914807.0
S.E. of regression	909445.8	Akaike info criterion		30.37676
Sum squared resid	2.15E+13	Schwarz criterion		30.51820
Log likelihood	-437.4630	Hannan-Quinn criter.		30.42105
F-statistic	1.165549	Durbin-Watson stat		1.633764
Prob(F-statistic)	0.327514			

Source : Réalisation à partir de logiciel Eviews

- La constante :

Null Hypothesis: EXPOHYD has a unit root  
Exogenous: Constant  
Lag Length: 0 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.555538	0.4919
Test critical values:		
1% level	-3.679322	
5% level	-2.967767	
10% level	-2.622989	

\*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
Dependent Variable: D(EXPOHYD)  
Method: Least Squares  
Date: 07/06/21 Time: 13:06  
Sample (adjusted): 1991 2019  
Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
EXPOHYD(-1)	-0.142504	0.091611	-1.555538	0.1315
C	387600.8	281938.6	1.374770	0.1805
R-squared	0.082248	Mean dependent var		32800.83
Adjusted R-squared	0.048257	S.D. dependent var		914807.0
S.E. of regression	892461.3	Akaike info criterion		30.30783
Sum squared resid	2.15E+13	Schwarz criterion		30.40212
Log likelihood	-437.4635	Hannan-Quinn criter.		30.33736
F-statistic	2.419697	Durbin-Watson stat		1.639554
Prob(F-statistic)	0.131463			

Source : Réalisation à partir de logiciel Eviews

- **La racine unitaire :**

Null Hypothesis: EXPOHYD has a unit root  
 Exogenous: None  
 Lag Length: 0 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
<b>Augmented Dickey-Fuller test statistic</b>	<b>-0.742531</b>	<b>0.3860</b>
Test critical values:		
1% level	-2.647120	
5% level	-1.952910	
10% level	-1.610011	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(EXPOHYD)  
 Method: Least Squares  
 Date: 07/06/21 Time: 13:09  
 Sample (adjusted): 1991 2019  
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
EXPOHYD(-1)	-0.040616	0.054699	-0.742531	0.4640
R-squared	0.018005	Mean dependent var		32800.83
Adjusted R-squared	0.018005	S.D. dependent var		914807.0
S.E. of regression	906534.1	Akaike info criterion		30.30652
Sum squared resid	2.30E+13	Schwarz criterion		30.35367
Log likelihood	-438.4445	Hannan-Quinn criter.		30.32129
Durbin-Watson stat	1.643458			

Source : Réalisation à partir de logiciel Evirews

➤ **Test ADF appliqué sur la série EXPOHYD en déférence première :**

Null Hypothesis: D(EXPOHYD) has a unit root  
 Exogenous: None  
 Lag Length: 0 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
<b>Augmented Dickey-Fuller test statistic</b>	<b>-4.281366</b>	<b>0.0001</b>
Test critical values:		
1% level	-2.650145	
5% level	-1.953381	
10% level	-1.609798	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(EXPOHYD.2)  
 Method: Least Squares  
 Date: 07/06/21 Time: 13:11  
 Sample (adjusted): 1992 2019  
 Included observations: 28 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(EXPOHYD(-1))	-1.153830	0.269500	-4.281366	0.0002
R-squared	0.398327	Mean dependent var		-118128.8
Adjusted R-squared	0.398327	S.D. dependent var		1194341.
S.E. of regression	926421.5	Akaike info criterion		30.35111
Sum squared resid	2.32E+13	Schwarz criterion		30.39869
Log likelihood	-423.9155	Hannan-Quinn criter.		30.36565
Durbin-Watson stat	1.565590			

Source : Réalis

ation à partir de logiciel Evirews

### 3. Test ADF appliqué sur la série IDE en niveau :

- La tendance :

Null Hypothesis: IDE has a unit root  
 Exogenous: Constant, Linear Trend  
 Lag Length: 0 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.653473	0.7458
Test critical values:		
1% level	-4.309824	
5% level	-3.574244	
10% level	-3.221728	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(IDE)  
 Method: Least Squares  
 Date: 07/06/21 Time: 13:22  
 Sample (adjusted): 1991 2019  
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IDE(-1)	-0.228350	0.138103	-1.653473	0.1103
C	99422038	1.49E+08	0.666319	0.5111
@TREND("1990")	12823995	14147247	0.906466	0.3730
R-squared	0.108985	Mean dependent var		47618422
Adjusted R-squared	0.040445	S.D. dependent var		3.96E+08
S.E. of regression	3.88E+08	Akaike info criterion		42.48650
Sum squared resid	3.91E+18	Schwarz criterion		42.62795
Log likelihood	-613.0543	Hannan-Quinn criter.		42.53080
F-statistic	1.590101	Durbin-Watson stat		2.206772
Prob(F-statistic)	0.223103			

Source : Réalisation à partir de logiciel Eviews

- La constante :

Null Hypothesis: IDE has a unit root  
 Exogenous: Constant  
 Lag Length: 0 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.540845	0.4992
Test critical values:		
1% level	-3.679322	
5% level	-2.967767	
10% level	-2.622989	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(IDE)  
 Method: Least Squares  
 Date: 07/06/21 Time: 13:23  
 Sample (adjusted): 1991 2019  
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IDE(-1)	-0.128967	0.083699	-1.540845	0.1350
C	1.86E+08	1.15E+08	1.617447	0.1174
R-squared	0.080826	Mean dependent var		47618422
Adjusted R-squared	0.046783	S.D. dependent var		3.96E+08
S.E. of regression	3.86E+08	Akaike info criterion		42.44865
Sum squared resid	4.03E+18	Schwarz criterion		42.54295
Log likelihood	-613.5055	Hannan-Quinn criter.		42.47819
F-statistic	2.374203	Durbin-Watson stat		2.368321
Prob(F-statistic)	0.134994			

Source : Réalisation à partir de logiciel Eviews

- **La racine unitaire :**

Null Hypothesis: IDE has a unit root  
Exogenous: None  
Lag Length: 0 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-0.433424	0.5176
Test critical values:		
1% level	-2.647120	
5% level	-1.952910	
10% level	-1.610011	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
Dependent Variable: D(IDE)  
Method: Least Squares  
Date: 07/06/21 Time: 13:26  
Sample (adjusted): 1991 2019  
Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IDE(-1)	-0.023335	0.053838	-0.433424	0.6680
R-squared	-0.008236	Mean dependent var		47618422
Adjusted R-squared	-0.008236	S.D. dependent var		3.96E+08
S.E. of regression	3.97E+08	Akaike info criterion		42.47217
Sum squared resid	4.42E+18	Schwarz criterion		42.51932
Log likelihood	-614.8465	Hannan-Quinn criter.		42.48694
Durbin-Watson stat	2.402567			

Source : Réalisation à partir de logiciel Evirews

➤ **Test ADF appliqué sur la série IDE en différencie première :**

Null Hypothesis: D(IDE) has a unit root  
Exogenous: None  
Lag Length: 0 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.511367	0.0000
Test critical values:		
1% level	-2.650145	
5% level	-1.953381	
10% level	-1.609798	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
Dependent Variable: D(IDE,2)  
Method: Least Squares  
Date: 07/06/21 Time: 13:29  
Sample (adjusted): 1992 2019  
Included observations: 28 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(IDE(-1))	-1.222674	0.187775	-6.511367	0.0000
R-squared	0.610927	Mean dependent var		-3433373.
Adjusted R-squared	0.610927	S.D. dependent var		6.34E+08
S.E. of regression	3.96E+08	Akaike info criterion		42.46561
Sum squared resid	4.23E+18	Schwarz criterion		42.51319
Log likelihood	-593.5185	Hannan-Quinn criter.		42.48016
Durbin-Watson stat	1.973905			

Source : Réalisation à partir de logiciel Eviews

#### 4. Test ADF appliqué sur la série IDH en niveau:

- La tendance :

Null Hypothesis: IDH has a unit root  
Exogenous: Constant, Linear Trend  
Lag Length: 1 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	1.073758	0.9998
Test critical values:		
1% level	-4.323979	
5% level	-3.580623	
10% level	-3.225334	

\*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
Dependent Variable: D(IDH)  
Method: Least Squares  
Date: 07/06/21 Time: 13:32  
Sample (adjusted): 1992 2019  
Included observations: 28 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IDH(-1)	0.103815	0.096684	1.073758	0.2936
D(IDH(-1))	0.382176	0.266517	1.433966	0.1645
C	-0.051933	0.053899	-0.963535	0.3449
@TREND("1990")	-0.000967	0.000718	-1.345896	0.1909
R-squared	0.350455	Mean dependent var		0.005964
Adjusted R-squared	0.269262	S.D. dependent var		0.004599
S.E. of regression	0.003931	Akaike info criterion		-8.108280
Sum squared resid	0.000371	Schwarz criterion		-7.917965
Log likelihood	117.5159	Hannan-Quinn criter.		-8.050099
F-statistic	4.316311	Durbin-Watson stat		1.583333
Prob(F-statistic)	0.014360			

Source : Réalisation à partir de logiciel Evirews

- La constante :

Null Hypothesis: IDH has a unit root  
Exogenous: Constant  
Lag Length: 1 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.925960	0.3162
Test critical values:		
1% level	-3.689194	
5% level	-2.971853	
10% level	-2.625121	

\*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
Dependent Variable: D(IDH)  
Method: Least Squares  
Date: 07/06/21 Time: 13:33  
Sample (adjusted): 1992 2019  
Included observations: 28 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IDH(-1)	-0.025156	0.013062	-1.925960	0.0656
D(IDH(-1))	0.535666	0.244763	2.188510	0.0382
C	0.019542	0.009358	2.088289	0.0471
R-squared	0.301429	Mean dependent var		0.005964
Adjusted R-squared	0.245544	S.D. dependent var		0.004599
S.E. of regression	0.003994	Akaike info criterion		-8.106945
Sum squared resid	0.000399	Schwarz criterion		-7.964208
Log likelihood	116.4972	Hannan-Quinn criter.		-8.063309
F-statistic	5.393682	Durbin-Watson stat		1.492990
Prob(F-statistic)	0.011288			

Source : Réalisation à partir de logiciel Evirews

- **La racine unitaire :**

Null Hypothesis: IDH has a unit root  
 Exogenous: None  
 Lag Length: 1 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
<b>Augmented Dickey-Fuller test statistic</b>	<b>0.644256</b>	<b>0.8495</b>
Test critical values:		
1% level	-2.650145	
5% level	-1.953381	
10% level	-1.609798	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(IDH)  
 Method: Least Squares  
 Date: 07/06/21 Time: 13:34  
 Sample (adjusted): 1992 2019  
 Included observations: 28 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IDH(-1)	0.001651	0.002563	0.644256	0.5251
D(IDH(-1))	0.725747	0.241448	3.005811	0.0058
R-squared	0.179572	Mean dependent var		0.005964
Adjusted R-squared	0.148017	S.D. dependent var		0.004599
S.E. of regression	0.004245	Akaike info criterion		-8.017584
Sum squared resid	0.000468	Schwarz criterion		-7.922426
Log likelihood	114.2462	Hannan-Quinn criter.		-7.988493
Durbin-Watson stat	1.456649			

Source : Réalisation à partir de logiciel Eviews

- **Test ADF appliqué sur la série IDH en déférence première :**

Null Hypothesis: D(IDH) has a unit root  
 Exogenous: None  
 Lag Length: 1 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
<b>Augmented Dickey-Fuller test statistic</b>	<b>-1.171906</b>	<b>0.2140</b>
Test critical values:		
1% level	-2.653401	
5% level	-1.953858	
10% level	-1.609571	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(IDH,2)  
 Method: Least Squares  
 Date: 07/06/21 Time: 13:36  
 Sample (adjusted): 1993 2019  
 Included observations: 27 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(IDH(-1))	-0.136514	0.116489	-1.171906	0.2523
D(IDH(-1),2)	-0.075005	0.281852	-0.266115	0.7923
R-squared	0.041481	Mean dependent var		-0.000630
Adjusted R-squared	0.003140	S.D. dependent var		0.004334
S.E. of regression	0.004327	Akaike info criterion		-7.976765
Sum squared resid	0.000468	Schwarz criterion		-7.880778
Log likelihood	109.6863	Hannan-Quinn criter.		-7.948223
Durbin-Watson stat	1.509827			

Source : Réalisation à partir de logiciel Eviews

➤ **Test ADF appliqué sur la série IDH en deuxième déference:**

Null Hypothesis: D(IDH,2) has a unit root  
 Exogenous: None  
 Lag Length: 1 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.049771	0.0003
Test critical values:		
1% level	-2.656915	
5% level	-1.954414	
10% level	-1.609329	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(IDH,3)  
 Method: Least Squares  
 Date: 07/06/21 Time: 13:38  
 Sample (adjusted): 1994 2019  
 Included observations: 26 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(IDH(-1),2)	-1.822857	0.450114	-4.049771	0.0005
D(IDH(-1),3)	0.540046	0.281339	1.919555	0.0669
R-squared	0.464461	Mean dependent var		-0.000538
Adjusted R-squared	0.442147	S.D. dependent var		0.005637
S.E. of regression	0.004210	Akaike info criterion		-8.028701
Sum squared resid	0.000425	Schwarz criterion		-7.931925
Log likelihood	106.3731	Hannan-Quinn criter.		-8.000833
Durbin-Watson stat	1.798860			

Source : Réalisation à partir de logiciel Eviews

**5. Test ADF appliqué sur la série DP en niveau:**

- **La tendance :**

Null Hypothesis: DP has a unit root  
 Exogenous: Constant, Linear Trend  
 Lag Length: 0 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.039285	0.1394
Test critical values:		
1% level	-4.309824	
5% level	-3.574244	
10% level	-3.221728	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(DP)  
 Method: Least Squares  
 Date: 07/06/21 Time: 13:58  
 Sample (adjusted): 1991 2019  
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DP(-1)	-0.506005	0.166488	-3.039285	0.0053
C	-770166.2	479349.0	-1.606692	0.1202
@TREND("1990")	172273.7	55897.45	3.081960	0.0048
R-squared	0.274301	Mean dependent var		294558.6
Adjusted R-squared	0.218478	S.D. dependent var		1191797.
S.E. of regression	1053593.	Akaike info criterion		30.67101
Sum squared resid	2.89E+13	Schwarz criterion		30.81245
Log likelihood	-441.7296	Hannan-Quinn criter.		30.71531
F-statistic	4.913765	Durbin-Watson stat		2.301035
Prob(F-statistic)	0.015482			

Source : Réalisation à partir de logiciel Eviews

- **La constante :**

Null Hypothesis: DP has a unit root  
 Exogenous: Constant  
 Lag Length: 0 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-0.500277	0.8774
Test critical values:		
1% level	-3.679322	
5% level	-2.967767	
10% level	-2.622989	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(DP)  
 Method: Least Squares  
 Date: 07/06/21 Time: 13:59  
 Sample (adjusted): 1991 2019  
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DP(-1)	-0.039953	0.079862	-0.500277	0.6209
C	414525.5	328375.7	1.262351	0.2176
R-squared	0.009184	Mean dependent var		294558.6
Adjusted R-squared	-0.027512	S.D. dependent var		1191797.
S.E. of regression	1208080.	Akaike info criterion		30.91344
Sum squared resid	3.94E+13	Schwarz criterion		31.00773
Log likelihood	-446.2448	Hannan-Quinn criter.		30.94297
F-statistic	0.250277	Durbin-Watson stat		2.774787
Prob(F-statistic)	0.620933			

Source : Réalisation à partir de logiciel Eviews

- **La racine unitaire :**

Null Hypothesis: DP has a unit root  
 Exogenous: None  
 Lag Length: 0 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	0.610649	0.8426
Test critical values:		
1% level	-2.647120	
5% level	-1.952910	
10% level	-1.610011	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(DP)  
 Method: Least Squares  
 Date: 07/06/21 Time: 14:00  
 Sample (adjusted): 1991 2019  
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DP(-1)	0.033668	0.055134	0.610649	0.5464
R-squared	-0.049293	Mean dependent var		294558.6
Adjusted R-squared	-0.049293	S.D. dependent var		1191797.
S.E. of regression	1220817.	Akaike info criterion		30.90181
Sum squared resid	4.17E+13	Schwarz criterion		30.94896
Log likelihood	-447.0763	Hannan-Quinn criter.		30.91658
Durbin-Watson stat	2.820483			

Source : Réalisation à partir de logiciel Eviews

➤ **Test ADF appliqué sur la série DP en déférence première :**

Null Hypothesis: D(DP) has a unit root  
 Exogenous: None  
 Lag Length: 0 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-7.454323	0.0000
Test critical values:		
1% level	-2.650145	
5% level	-1.953381	
10% level	-1.609798	

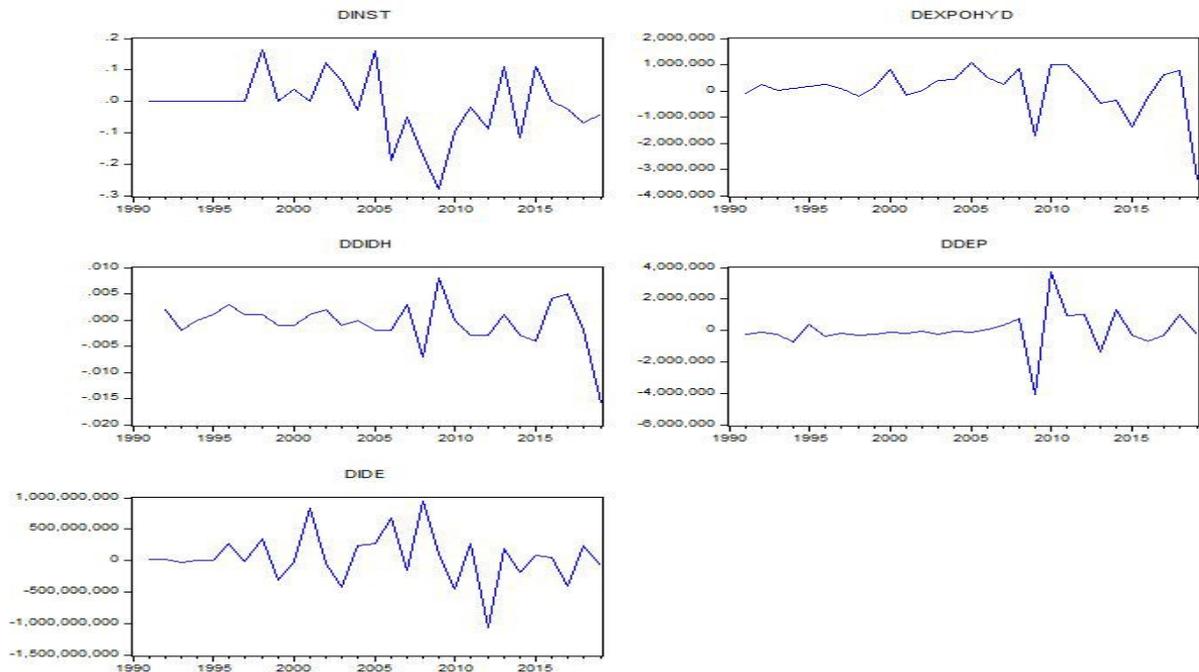
\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(DP.2)  
 Method: Least Squares  
 Date: 07/06/21 Time: 14:01  
 Sample (adjusted): 1992 2019  
 Included observations: 28 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(DP(-1))	-1.345948	0.180559	-7.454323	0.0000
R-squared	0.672993	Mean dependent var		-882.1429
Adjusted R-squared	0.672993	S.D. dependent var		2053196.
S.E. of regression	1174111.	Akaike info criterion		30.82498
Sum squared resid	3.72E+13	Schwarz criterion		30.87256
Log likelihood	-430.5498	Hannan-Quinn criter.		30.83953
Durbin-Watson stat	2.028257			

Source : Réalisation à partir de logiciel Eviews

**ANNEXES 3 : les graphes des séries stationnaires DINST, DEXPO, DIDH, DIDE, DDEP :**



Source : Réalisation à partir de logiciel Eviews

<b>Liste des Tableaux</b>	
<b>Tableau 01</b> : les composantes de la qualité des institutions politiques dans un échantillon de 4 pays en 1996.....	36
<b>Tableau 02</b> : les composantes de la qualité des institutions politique dans un échantillon de 4 pays en 1996.....	37
<b>Tableau N3</b> : application de test de Dickey Fuller .....	54
<b>Tableau N° 04</b> : détermination nombre de retard.....	55
<b>Tableau N° 05</b> : estimation du modèle VAR .....	56
<b>Tableau N°06</b> : teste normalité.....	57
<b>Tableau N°07</b> : test de white.....	58
<b>Tableau N°08</b> : Test de causalité de Granger.....	59
<b>Tableau N°09</b> : Détermination du nombre de retard.....	60
<b>Tableau N° 10</b> : résultat du test de Joh.....	61
<b>Tableau N° 11</b> : résultat du test WITHE.....	61
<b>Tableau N°12</b> : modèle VECM.....	63
<b>Tableau N°13</b> : Décompositions de la variance des institutions.....	66

<b>Liste des Figures</b>	
<b>Figure N°01:</b> l'évolution de la production du pétrole en Algérie 1991-2019 en million de tonne.....	<b>25</b>
<b>Figure 02 :</b> évolution de la production de gaz naturel en Algérie 1991-2019.....	<b>26</b>
<b>Figure N°03 :</b> Exportation des hydrocarbures algériens pour l'année (1999- 2019).....	<b>27</b>
<b>Figure N°04:</b> La contribution des hydrocarbures au PIB en 2019.....	<b>28</b>
<b>Figure 05 :</b> l'évolution d'Efficacité gouvernementale en Algérie .....	<b>30</b>
<b>Figure 06:</b> indice de voix et responsabilisation.....	<b>31</b>
<b>Figure 07:</b> l'indice de stabilité politique et d'absence de violence.....	<b>32</b>
<b>Figure N08:</b> indice de la qualité de réglementation .....	<b>33</b>
<b>Figure N09 :</b> indice de l'état de droit.....	<b>34</b>
<b>Figure N 10 :</b> l'indice de la corruption .....	<b>35</b>
<b>Figure N°11 :</b> l'évolution institutions politique 1990-2019.....	<b>49</b>
<b>Figure N°12 :</b> l'évolution d'exportation de l'hydrocarbure 1990-2019.....	<b>50</b>
<b>Figure N°13:</b> l'évolution de l'indice de développement humain1990-2019.....	<b>51</b>
<b>Figure N°14 :</b> l'évolution d'investissement direct étrangère de 1990-2019.....	<b>52</b>
<b>Figure N°15 :</b> l'évolution des dépenses publique de 1990-2019.....	<b>53</b>
<b>Figure N° 16 :</b> Cercle de la racine unitaire du modèle VECM.....	<b>62</b>

# *Bibliographie*

## **Listes des ouvrages**

1. A.Greif 2006 « Institutions and the path to the modern Economy, lessons from medievaltrade».
2. Ben katoka, 2017, « Malédiction des Ressources Naturelles en RD Congo: Quelques Propositions pour Renforcer la Bonne Gouvernance dans le Secteur Minier ».
3. Douglass NORTH, 1991, «institutions »the journal of economie perspectives, vol. 5, No.1; publier par americain association, (p.94).
4. Douglass north, 1993 ; the new institution economics and development ; economie history series number 9309002 ; p 6 ;
5. Geoffrey-M.Hodgson, 2002, the evolution of institutions: An agenda for future research, Constitutional Political Economy.(P.113).
6. Jean pierre boude, christian chaboud 1995 « le concept des ressources naturelles en économie » P(271).
7. LAMY.P, 2010 « les ressources naturelles : définition, structure des échanges et mondialisation », in « le commerce des ressources naturelles »,Ed organisation mondiale du commerce, p.46 .
8. LOUIS-Marie Philippot ,2009 « Rente naturelle et instituions les ressources naturelles : une malédiction institutinelle »Document de travail de la série Malédiction des ressources, financiarisation et changement climatique» Revue le monde en développement
9. Mokhtar kheladi 2017 « Algérie : institutions et sous-développement » p41.
10. Olivier Damette, 2017 ; « Présentation. Ressources naturelles et développement : un nouvel éclairage entre
11. Richard M. Auty (1993), *Sustaining Development in Mineral Economies: The Resource Curse Thesis*, Londres, Routledge.
12. Véronique Christophe, 2012, « la malédiction des ressources naturelles : une question de dépendance ou de dispersion? » mémoire présenté comme exigence partielle de la maîtrise en économique ; p3.

## **Revues et rapport**

1. Martin J.Held- Hans G Nutzinger, 2003, Institutions interact with economic factors: Plea for a general institutional economics; international journal of social economics,Emerald article,p239.

2. Rapports de la banque d'Algérie 2000-2018.
3. Rapport économique sur l'Algérie, suisse, juillet 2019.

## **Mémoires**

1. ABERKANE hafid (2015) « institution et croissance économie en Algérie » mémoire master, université de Bejaïa.
2. GHARBI CHABANE LYES et BOUKEMOUCHE SOFIANE, 2017, « vulnérabilité et institutions, quel(s) sur la croissance économique » mémoire de master, université de Bejaïa P(19).
3. M.AIAIN BZELAY (2012), « ressource naturelle et développement durable dans les économies subaériennes – le rôle de l'union européenne », thèse doctorat, université de lorraine P31.
4. Rabah Tarmoul « essai d'évaluation des politiques de développement économique en Algérie : une analyse à travers la productivité globale des facteur.(période 1990-2016) », thèse de doctorat université de Bejaïa p115
5. Samira Khendek (2012), "Le rôle des institutions dans la croissance économique dans les pays en développement". mémoire de magistère, Université de Tlemcen
6. Tadjmoudi haizia et Ghachouche leila, 2020, « l'impact de la qualité des institutions sur la croissance économique en Algérie » mémoire en master Bejaïa 2019/2020, P8

## **Sites internet**

1. [www.bank-of-algeria.dz](http://www.bank-of-algeria.dz)
2. [www.imf.org](http://www.imf.org)
3. [www.opec.org](http://www.opec.org)

## **Dictionnaires**

1. Capul.j-v «l'économie et les sciences sociale de A à Z »ED Hatier, paris 2005.

# Tables des matières

**Remerciements**

**Dédicaces**

**Sommaire**

**Liste des abréviations**

Introduction général.....	01
Chapitre 01 : Aspects théoriques relatifs aux ressources naturelles et aux institutions.....	03
<b>Introduction.....</b>	<b>03</b>
<b>Section1 : les Ressources naturelles.....</b>	<b>03</b>
4. Définition des ressources naturelles.....	03
5. <i>Les caractéristiques des ressources naturelles.....</i>	04
a. Caractère épuisable .....	05
b. Répartition inégale entre les pays .....	05
c. Les Externalités.....	06
d. Prépondérance des ressources naturelle.....	06
e. La volatilité des prix .....	06
<b>Section 2 : revue de littérature relative aux institutions.....</b>	<b>06</b>
7. Définition des institutions.....	07
8. Type d'institutions.....	07
a. Les institutions formelles.....	08
b. Les institutions informelle.....	08
9. les institutions et les organisations.....	09
10. l'émergence des institutions.....	10
4.1. les individus apparaissent en premier.....	10
4.2. les institutions émergent en premier.....	11
4.3. le point de vue de Hodgson.....	12
11. Les mesures de la qualité des institutions.....	12
12. L'application des institutions.....	13
<b>Section 3 : Les ressources naturelles et la qualité des institutions.....</b>	<b>14</b>
4. Présentation de la théorie de la malédiction des ressources naturelles.....	14
5. Les causes de la malédiction.....	15
6. Les déterminants de la qualité institutionnelle.....	16
3.1.La démocratie.....	17
3.2.La distribution des revenus.....	17

3.3.les rentes naturelles et les institutions politiques.....	18
<b>Conclusion.....</b>	<b>19</b>
<b>Chapitre 02 : poids des hydrocarbures et qualité des institutions politique en Algérie...</b>	<b>20</b>
<b>Introduction .....</b>	<b>20</b>
<b>Section 1 : les ressources naturelles dans l'économie algérienne.....</b>	<b>20</b>
4. le poids des hydrocarbures dans l'économie algérienne.....	20
4.1.Les hydrocarbures, source importante de revenus.....	21
4.2. La place du secteur des hydrocarbures dans l'économie algérienne.....	23
5. Les exportations des hydrocarbures en Algérie.....	27
2.1 Les exportations du pétrole brut.....	27
2.2 Les exportations gazières.....	27
<b>Section 2 : la qualité des institutions politiques en Algérie.....</b>	<b>29</b>
1. institutions politiques.....	30
1.1.Efficacité gouvernement.....	30
1.2.Les Voix et responsabilisation.....	31
1.3. Stabilité politique et absence de violence .....	32
3    1.4. La qualité de la réglementation.....	33
1.5. Etat de droit.....	34
1.6. Contrôle de la corruption.....	35
2. Comparaison de la qualité des institutions politique dans quelques pays :	35
<b>Conclusion.....</b>	<b>37</b>
<b>Chapitre 03 : Étude économétrique d'impact des ressources Naturelles sur la qualité des institutions politiques</b>	<b>38</b>
<b>Introduction.....</b>	<b>38</b>
<b>Section 01 : Présentation des instruments statistiques utilisés.....</b>	<b>38</b>
2. Définition.....	39
2.1. Séries chronologique.....	39
2.2. Notion de stationnarité.....	39
2.3. La non-stationnarité : les processus TS et DS.....	40
2.3.1. Le processus TS (Trend Stationary).....	40
2.3.2. Le processus DS ( Differency Stationary).....	41
2.4. Etude de la stationnarité.....	42
2.4.1. Les tests de racine unitaire (teste de Dickey –Fuller 1979).....	42
2.5. La modélisation vectorielle (MODELE VAR et modèle VECM).....	43
2.5.1. La construction de modèle VAR.....	44

2.5.2. L'estimation des paramètres et détermination de nombre de retards.....	44
2.5.3. Les applications du modèle VAR.....	44
2.5.3.1. La causalité au sens de GRANGER.....	45
1.5.3.2. L'approche d'ENGLE et Granger (1987).....	46
1.5.3.3. Approche multi-variée de cointégration de JOHANNSEN (2001).....	46
1.5.4. La construction d'un modèle VEC.....	46
<b>Section 2 : Variables et données utilisées.....</b>	<b>47</b>
3.1. Le choix des variables.....	49
3.2. Analyse graphique et statistique des vari.....	54
3.3. Test de la stationnarité de (Dickey-Fuller) des séries.....	55
3.4. Estimation du modèle VAR.....	55
3.4.1. Détermination du nombre de retard.....	60
4. Estimation de la relation de co-intégration et VECM.....	60
4.1. Détermination du nombre de retard.....	60
4.2. teste de co-intégration de johansen.....	61
2.3. Estimation du modèle VECM.....	61
2.3.1. Analyse du modèle VECM.....	62
2.3.2 Etude de stabilité du modèle VECM.....	64
2.4. Validation du modèle.....	65
<b>Conclusion.....</b>	<b>66</b>
<b>Conclusion générale.....</b>	<b>67</b>

## **Bibliographie**

### **Liste des tableaux**

### **Liste des figures**

## **Résumé :**

*Le but de ce travail est d'examiner l'impact des ressources naturelles sur la qualité institutionnelle en Algérie. durant la période 1990 à 2019 , Pour cela, nous avons utilisé deux approche ; Une approche théorique qui consistait à survoler la littérature économique concernant l'importance à l'issue des ressources naturelles et de la qualité des institutions et la deuxième approche économétrique de type VECM ,nous avons effectué des estimations sur des données annuelles de cinq variables, en l'occurrence: les institutions politique, les exportations des hydrocarbures , investissement directe étrangère indice de développement humain et les dépense publique. A l'issue de cette étude, nous avons montré que les ressources naturelles est un facteur primordial de la ,qualité des institution politique en Algérie car toute amélioration des ressources naturelles affecte positivement les INST.*

**Mots clés :** *qualité des institutions, institution politique, ressources naturelles, gouvernance, le modèle VECM*

## **ملخص**

*الهدف من هذا العمل هو لدراسة تأثير الموارد الطبيعية على المؤسسات السياسية في الجزائر خلال الفترة تمتد من و من هذا قد استعملنا جزئيين منفصلين الأول يبين الجانب النظري المتعلق بالموارد الطبيعية و لتأثيرهم على المؤسسات السياسية و الجزء الثاني تطبيقي نظرية حول هذا الموضوع لذا يستند ذلك على البيانات السنوية على خمس متغيرات وهي المؤسسات السياسية تصدير المحروقات الاستثمار الأجنبي المباشر مؤشر التنمية البشرية الإنفاق العام .*

*من خلال هذه الدراسة تبين أن الموارد الطبيعية هو عامل أساسي في المؤسسات السياسية الجزائرية لان أي تحسن في الموارد الطبيعية يؤثر ايجابيا على المؤسسات السياسية .*

*الكلمات الرئيسية جودة المؤسسات; المؤسسات الاقتصادية; الموارد الطبيعية; الحكم .*

## **Abstract:**

*The aim of this the work is to examine the impact of natural ressource on the institional quality in Algeria during the priod from 1990 to 2019 and this on two distinct parts, the first illustrates the theoretical approch which consisted of reviewing the economic literature conxerning the importance frome natural ressource and the quality of institutions and the second econometric approche of the VECM type, in this contex twecarried out estimates on annual data for five variables, in this case the political institution, the hydrocarbo exports , the foreign direct investment , the index oh human development , and the public expenses. We have shownthat the natural ressource isakey factor of political institution quality in Algeria because anyimprovement in natural ressource positively affects the INST*

**Key-words:** *quality of institutions,politic institution , natural resources, , governance, VECM model.*