

Université A. Mira Bejaia
Faculté des Sciences Economiques, Commerciales et des Science de Gestion
Département des Sciences Economiques

Mémoire de fin de cycle

En vue de l'obtention du diplôme de Master
En Science Economique
Option : Economie quantitative

Thème

L'impact des prix du pétrole sur la croissance
Économique en Algérie

Réalisé par :

MOKRANI Soltana

OUCHENE Abdellatif

Encadre par :

Dr MECHERI Kheira

Promotion juin 2021

REMERCEMENT

Nous tenons à remercier le DIEU le tout puissant, de nous avoir donné la force, le courage et la patience pour accomplir ce travail et de le mener jusqu'au bout.

A notre promotrice Dr MECHERI Kheira pour ses conseils méthodologiques et ses encouragements.

Nous remercions également madame ATHMANI pour son aide et aussi les membres de jury d'avoir consacré de leurs temps pour l'évaluation de notre modeste travail.

Nous exprimons aussi notre reconnaissance à toutes les personnes qui ont participé aux prés ou de loin à la réalisation de ce travail.

Toutes nos reconnaissances sont destinées à tous nos enseignants, tout au long de notre cursus.

Dédicaces

Je dédie ce modeste travail :

A la mémoire de mon père que j'aime éternellement ;

A ma mère qui m'a toujours soutenu toute long de ma vie ;

A mes sœurs qui mon soutenues durant toutes mes difficultés ;

A mon unique frère mon bras droit ;

A mes neveux et mes nièces ;

Soltana.

Dédicaces

A mes très chers parents

Et bien sûr a mes frères et sœurs : Rachid, moustapha , aya

A toutes mes amis (Manal ,Melyssa) (fares saadi) (rachad-m) (oussama-t)

A tous ceux qui mon aider et orienter

OUCHENE Abdellatif

SOMMAIRE

Introduction Générale.....	0
Chapitre 1	3
Section 1 : Généralité sur le pétrole :	4
Section 2 : LA CROISSANCE ECONOMIQUE.....	22
Chapitre II	37
Section1 : Généralité sur le marché pétrolier en Algérie	38
Section 02 : l'impact de variation des prix du pétrole sur la croissance économique	54
Chapitre03	62
Section 01 : Présentation des variables clés et du modèle économétrique :	63
Section 2 : La modélisation par type ARDL.....	70
Conclusion générale.....	84

Liste des abréviations :

ADF :Augmented Dickey-Fuller.

AIC :AKAIKE.

AIE : Agence Internationale de l'Energie.

M1 :Modèle 1

M2 :Modèle 2

M3 : Modèle 3

DA:Dinars.

DF:Dickey-Fuller.

FMI : Fond Monétaire International.

INV : Investissement.

K : Capital.

L : Travail.

N : Stock d'emploi.

ONS : Office National des Statistique.

OPEP : Organisation des Pays Exportateur de Pétrole.

PIB : Produit Intérieur Brut.

MM :Masse monétaire

PNB : Produit National Brut.

PP : Prix du Pétrole.

SC : SCHWARZ.

SONATRACH : Société National Algérienne pour la recherche, l'Exploitation, la production,le Transport, la Transformation et la Commercialisation des Hydrocarbure et leur dérivé.

TC : Taux de Change.

USD : Dollars des Etats-Unis

ARDL :Modèle Autorégressif ditributed lag model

Mb/j : Million de barils par jour

SC : Schwarz Bayesian Criteri

LISTE DES TABLEAUX :

Tableau 01 : La variation du volume du PIB

Tableau 02 : Volumes mondiaux de pétrole brut, en millions de barils/jour

Tableau 03 : Production pétrolière millier de barils par jour en Algérie

Tableau 04 : Pétrole - réserves prouvées (millions de barils)

Tableau 05 : Evolution des prix de pétrole (en logarithme)

Tableau 06 :Résultat du test de racine unitaire appliqué sur les variables étudiées

Tableau 07 :Données de test de cointegration

Tableau 08 : Résultats du test d'auto-corrélation

Tableau 09 :Résultats du test d'hétéroscédasticité

LISTE DES FIGURES :

Figure 01 : Représente les secteurs d'utilisation de pétrole

Figure 02 : Top 10 compagnie de la production de pétrole en 2018

Figure 03 : Les 20 premières compagnies pétrolières africaines

Figure 04 : Schéma de la loi de Malthus

Figure 05 : Shéorie de Solow

Figure 06 : Les exportations de pétrole en Algérie

Figure 07 : Structure typique des produits obtenus a partir d'un prix de baril de pétrole

Figure 08 : Équilibre mondial de l'offre et de la demande de pétrole

Figure 09 : Evolution de PIB algérien en \$

Figure 10 : L'évolution du PIB annuel en Algérie en fonction des prix de pétrole 2000/2021

Figure 11 : Evolutions des exportations en Algérie par rapport aux prix du pétrole

Figure 12 : L'évolution de l'investissement en Algérie

Figure 13 : Evolution de taux de change en Algérie par rapport aux prix du pétrole (2000-2021).

Figure 14 : Evolution de la série des prix de pétrole de 1990 à 2020

Figure 15 : Evolution de la série du PIB

Figure 16 : Evolution de la série de la masse monétaire

Figure 17: Evolution de la série du taux de change

Figure 18:Corrélogramme des prix de pétrole

Figure 19 :Corrélogramme de série de produit intérieur brut

Figure 20 :Corrélogramme de la série de la masse monétaire

Figure 21 :La série de taux de change

Figure 22 :La matrice de corrélation et des statistiques

Figure 23 :Les statistiques descriptives des variables sélectionnées

Figure 24 : Résultats d'estimation.

Figure25 :Estimation à court terme

Figure26 : Dépendent variable : (*PIB*)

Figure 27 :Représente test de normalité des résidus

Figure 28 :Test de stabilité

Introduction Générale

Les manuels d'économie distinguent quatre facteurs de production soit le sol, la main-d'œuvre, l'entreprise et le capital. Par capital, on comprend spontanément les ressources financières, les infrastructures, la machinerie et l'outillage, mais le capital inclut aussi le capital naturel. Ce dernier est constitué d'une panoplie diversifiée comprenant notamment la forêt, l'eau, la faune terrestre et aquatique de même que les hydrocarbures et les minéraux, les ressources naturelles en générale ont été le principal moteur du développement et les hydrocarbures en particulier qui sont indispensables à la croissance économique.

A l'évidence, le pétrole est une matière première qui est encore plus importante en tant que source d'énergie. L'énergie est devenue omniprésente dans l'économie mondiale et dans la vie de milliards de personnes. Donc ; il est devenu, sans conteste, le produit stratégique le plus important de l'histoire. Aujourd'hui, le monde consomme environ 89 millions de barils par jour, soit environ 32 milliards de barils par an.

L'exploitation de cette source d'énergie fossile et d'hydrocarbures est l'un des piliers de l'économie industrielle contemporaine, car le pétrole fournit la quasi-totalité des carburants liquides fioul, gazole, kérosène, essence, GPL tandis que le naphta produit par le raffinage est à la base de la pétrochimie, dont sont issus un très grand nombre de matériaux usuels plastiques, textiles, synthétiques, caoutchoucs synthétiques (élastomères), détergents, adhésifs, engrais, cosmétiques, etc. Et que les fractions les plus lourdes conduisent aux bitumes, paraffines et lubrifiants. Le pétrole dans son gisement est fréquemment associé à des fractions légères qui se séparent spontanément du liquide à la pression atmosphérique, ainsi que diverses impuretés comme le dioxyde de carbone, le sulfure d'hydrogène, l'eau de formation et des traces métalliques.

Avec 31,6 % de l'énergie primaire consommée en 2018, le pétrole est la source d'énergie la plus utilisée dans le monde devant le charbon (26,9 %) et le gaz naturel (22,8 %), mais sa part a fortement reculé : elle atteignait 46,2 % en 1973.

En 2019, selon BP, les réserves mondiales prouvées de pétrole atteignaient 244,6 Gt (milliards de tonnes), en progression de 13,2 % par rapport à 2009 et de 35,8 % par rapport à 1999. Elles représentaient 49,9 années de production au rythme de 2019, soit

Introduction générale

4,48 Gt, dont 37,5 % produits par les pays membres de l'OPEP ; les trois principaux producteurs totalisaient 42,4 % de la production mondiale : États-Unis 17,9 %, Russie 12,1 % et Arabie saoudite 12,4 %. Les principaux importateurs de pétrole sont l'Europe, la Chine, les États-Unis, l'Inde et le Japon ; les principaux exportateurs sont l'Arabie saoudite, la Russie, l'Irak, le Canada, les Émirats arabes unis et le Koweït.

L'Agence internationale de l'énergie évalue les émissions mondiales de CO₂ dues au pétrole à 11 377 Mt (millions de tonnes) en 2017, en progression de 33,8 % depuis 1990 ; ces émissions représentent 34,1 % des émissions dues à l'énergie en 2018, contre 44,0 % pour le charbon et 21,2 % pour le gaz naturel.

En d'autres termes, la croissance économique de l'Algérie dépend de la fiscalité pétrolière. L'augmentation des prix du pétrole sur le marché international depuis les années 2000 a donné aux autorités nationales les moyens de financer des projets visant à stimuler la croissance économique afin de réaliser leurs ambitions de développement économique et Social.

Notre thème de recherche intitulé « L'impact des prix du pétrole sur la croissance économique en Algérie » est dans le but d'analyser la relation prix du au pétrole et la croissance économique et de dégager les effets de changement du prix du pétrole sur les variables macroéconomiques en Algérie.

Ainsi, ce travail consiste à essayer de montrer l'effet de la volatilité des prix de pétrole sur la croissance économique en Algérie. Autrement dit : **Quel est l'impact des variations des prix de pétrole sur la croissance économique ?**

Pour répondre à cette question, il apparaît important de poser quelques questions complémentaires ; afin de donner une cohérence à notre travail dans le traitement de notre problématique qui sont les suivantes :

- **Quelle est la situation du secteur pétrolier en Algérie ?**
- **Quel sont les déterminants du prix de pétrole sur le marché ?**
- **Quel est l'impact des fluctuations des prix du pétrole sur la croissance économique ?**

Pour mener à bien ce travail de recherche, on propose une double hypothèse qui s'avère nécessaire pour canaliser notre vision afin de nous alléger la tâche :

- **La première hypothèse : les variations des prix du pétrole exercent un impact sur la croissance économique en Algérie.**

Introduction générale

- **La deuxième hypothèse : les variations des prix du pétrole n'ont pas impact direct sur la croissance économique en Algérie.**

Afin d'étudier l'impact de variation des prix de pétrole sur la croissance économique nous avons structuré notre travail en trois chapitres ; le premier chapitre intitulé « Généralités sur le pétrole et la croissance économique. », sera consacré à la présentation d'une approche théorique du pétrole, son histoire et ces différents types.

Le deuxième chapitre intitulé le marché pétrolier et l'économie pétrolière en Algérie, qui comporte deux section. La première section est consacrée à une explication de marché pétrolier en Algérie. Quant à la deuxième section, elle traite l'impact des variations des prix de pétrole sur la croissance économique.

Enfin on arrive au chapitre trois intitulé : étude empirique de l'impact des prix de pétrole sur la croissance économique en Algérie 1990/2020 qui est composé en deux section dont la première est la présentation des variables clés et du modèle économétrique et pour la deuxième section c'est la modélisation par type ARDL.

Nous terminerons par une conclusion générale, dans laquelle nous exposerons les résultats les plus importants et quelques recommandations.

Chapitre 1 :
Généralité sur le pétrole et la croissance
économique.

Introduction :

L'Algérie a un sous-sol très riche en hydrocarbures. Elle détient même l'un des gisements de gaz naturel le plus important du monde.

Les hydrocarbures constituent une ressource nationale pouvant être utilisée pour financer le développement et l'équilibre de la balance des paiements et maintenir des niveaux emploi adéquat, le pétrole et le gaz constituent des matières pour la pétrochimie et une source d'énergie pour tous les secteurs de la vie économique.

Les premières spéculations sur la présence du pétrole dans le Sahara algérien ont commencé à partir des années 1930. À la fin de l'année 1950, des compagnies Françaises découvrent les deux gisements historiques d'hydrocarbures qui continuent à contribuer pour une part prépondérante de la production algérienne : 62% pour HASSI-Messaoud (gisements du pétrole) et 72% pour HASSI-RMEL (gisement du gaz naturel), Ainsi les premiers contrats d'exploration sont signés avec des compagnies françaises et internationales.

Section 1 : Généralité sur le pétrole :

1.1 Définition de pétrole :

Le pétrole est défini comme une roche liquide formée en mélangeant de minuscules organismes végétaux et animaux marins avec des sédiments dans l'air. Le pétrole brut est un liquide noir, parfois réfléchissant, de couleur verte et généralement plus léger que l'eau. Il est plus ou moins fluide, selon sa provenance, son odeur qui est généralement très forte.

« Le terme pétrole vient du mot latin « Pertraoleum » qui se décompose en deux parties : Petra « pierre » et Oleum « huile » dont la signification est « huile Minérale » ou « huile de pierre ».¹

¹CHAUTARD SOPHIE, « Géopolitique et pétrole », Ed, studyrama ,2007, p11.

1.2 Utilisation de pétrole :

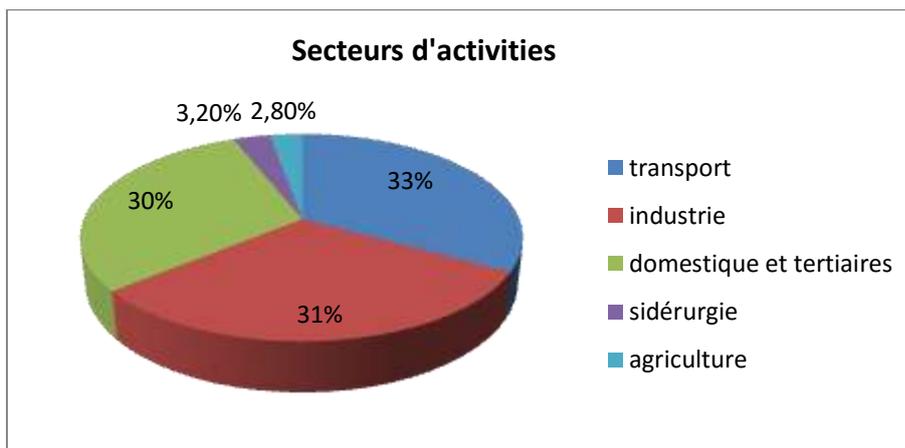
Le pétrole est un produit stratégique utilisé dans un grand nombre de secteurs différents, ce qui est en fait denrée vitale et centrale dans l'économie mondiale.

Le pétrole à l'état brut ne peut être utilisé, le raffinage le transforme en produits énergétiques (carburants, fioul) et en produits non énergétiques (matières premières, pétrochimiques, lubrifiantes, bitumes).

1.3 Les grands secteurs d'utilisations des produits pétroliers :

Le schéma au-dessous illustre les utilisations du pétrole, nous remarquons que le pétrole est utilisé dans différents secteurs tel que le secteur secondaire qui est la transformation des matières premières comme la production du polymère (plastique, isolants), nylon (fibre synthétique). ainsi que dans notre vie quotidienne exemple le chauffage domestique, ainsi il est utilisé beaucoup plus dans le secteur de transport et d'industrie.²

Figure 1 :représente les secteurs d'utilisation de pétrole :



Source :Réalisé à partir des données de la BM et ONS

²Chautarde.S, géopolitique et pétrole, Ed. Jeunes, Paris, 2006, page 12

2. Histoire de pétrole :

Le pétrole a été découvert pour la première fois dans le désert du Sahara en janvier 1956, à Edjeleh, dans le quartier In Amenas du fort Polignac à l'époque. Hassi Messaoud, le plus grand champ pétrolier d'Algérie, a été découvert en juin de la même année. Auparavant, en 1954, des hydrocarbures avaient été découverts pour la première fois ; il s'agissait d'une grande quantité de gaz naturel découverte à Jebel Berga, au sud d'In Salah. Il s'agit du premier grand gisement de gaz d'Algérie, avec des réserves estimées à 100 milliards de mètres cubes, qui ne peuvent être exploités faute d'exportations commerciales, C'est aussi, dès 1953, qu'ont été attribués les premiers permis de recherches à quatre grandes compagnies françaises : la Société Nationale de Recherche et d'Exploitation des Pétroles en Algérie (S.N. REPAL), la compagnie Française des Pétroles Algérie (C.F.P.A.), la Compagnie de Recherche et d'Exploitation Pétrolières au Sahara (C.R.E.P.S.) et la Compagnie des Pétroles d'Algérie (C.P.A.).

Par ailleurs, c'est en 1945 qu'avait été créé le Bureau de Recherches Pétrolières (BRP), un organisme public dont l'objectif était de mettre en place les conditions nécessaires pour aboutir à l'indépendance énergétique de la France et des territoires sous domination Française.

Les grands espoirs avaient été fondés, tant du côté Français que du côté Algérien, sur le gouvernement Guy Mollet, qui avait affiché sa volonté de mettre fin à la guerre par des négociations. On avait attribué la reculade opérée par Guy Mollet, à l'accueil que lui avaient réservé les Pieds Noirs, en février 1956, lors d'une visite mémorable à Alger. C'est parce qu'il avait été bombardé de tomates et qu'il avait fait volte-face. Comme il avait procédé à la nomination de Robert Lacoste, un *faucon*, comme gouverneur général de l'Algérie, en remplacement du général Georges Catroux, supposé être une « colombe ». ²

Ceci n'explique cependant pas le changement de politique amorcé, plus tard, par le gouvernement socialiste, ni la ligne politique suivie par les différents gouvernements qui ont suivi, y compris celui du général de Gaulle. Tout de suite après la première découverte à Edjeleh, on se mit à réfléchir au niveau des plus hautes autorités de l'état Français sur la manière de séparer le Sahara du reste du territoire Algérien et d'en faire

une entité à part. C'est cette situation jugée inacceptable pour les Algériens qui fera capoter toutes les tentatives de règlement pacifique de la (question Algérienne); comme on disait à l'époque.

C'est ainsi que plusieurs idées, consistant à garder le Sahara sous juridiction Française, furent émises tout au long de l'année 1956. Celle qui fut finalement retenue était d'en faire une entité politique-économique autonome, entretenant des liens très lâches avec les pays riverains, mais sur laquelle la souveraineté française serait encore plus accentuée qu'auparavant.

C'est Houphouët Boigny, futur président de la république de Côte d'Ivoire, alors ministre d'Etat du gouvernement Guy Mollet, qui élaborera le projet définitif qui fut approuvé par l'Assemblée Nationale, le 29 décembre 1956. Cette initiative a, ensuite, fait l'objet d'une loi, promulguée le 10 janvier 1957, portant création de l'Organisation Commune des Régions Sahariennes (OCRS), dans son article premier il y est dit :

« Il est créé une Organisation Commune des Régions Sahariennes, dont l'objet est la mise en valeur, l'expansion économique et la promotion sociale des zones sahariennes de la République Française et à la gestion de laquelle participent l'Algérie, la Mauritanie, le Niger et le Tchad ».³

La participation de l'Algérie à la gestion des zones Sahariennes Françaises démontre que le Sahara n'était déjà plus partie intégrante de l'Algérie. Mais ce n'est pas tout. Très vite, dans la foulée, était créé, en juin 1957, un ministère du Sahara, le titulaire du portefeuille étant également désigné délégué général de l'OCRS.

C'est le 7 août 1957 qu'allait intervenir, au plan juridique et administratif, la séparation définitive du Sahara du reste de l'Algérie. Depuis 1902 et jusqu'à cette date, le Sahara était administrativement constitué de « quatre territoires du sud Algérien », gouvernés depuis Alger par le gouverneur général de l'Algérie. En vertu des dispositions prises ce 7 août 1957, les quatre territoires du sud algérien étaient transformés en deux départements Sahariens, intégrés au sein de l'OCRS, les départements des Oasis et de la Saoura. Ces deux départements constituaient le noyau

³ J.M.Lattre Sahara, clé de voûte de l'ensemble eurafricain français. In : Politique étrangère, n°4 - 1957 - 22année. pp. 345-389

des zones Sahariennes de la République Française, visées à l'article premier de la loi de janvier 1957.

Le vocabulaire courant, celui de tous les jours, allait lui-même être changé. Dorénavant on allait désigner sous le vocable d'Algérie du Nord – et non pas nord de l'Algérie la bande côtière et les Hauts Plateaux.

Les événements survenus dans le courant de l'année 1956 ont également conforté l'idée de maintenir le Sahara sous souveraineté La nationalisation du Canal de Suez par Gamal Abdel Nasser, suivie de l'attaque tripartite Anglo-Franco-Israélienne contre l'Egypte avait créé des craintes chez les autorités Françaises quant à l'approvisionnement en pétrole depuis le Moyen Orient. Il fallait donc développer très rapidement les gisements Sahariens.

Le pétrole extrait de Hassi Messaoud fut, dans une première étape, transporté par camions citernes, pendant que l'on posait un premier pipeline d'évacuation appelé « baby pipe » entre Hassi Messaoud et Touggourt, qui fut achevé en décembre 1957. A compter de cette date, le pétrole allait être acheminé par wagons citernes, par la voie de chemin de fer reliant Touggourt à Annaba (Bône, à l'époque). Vinrent ensuite deux gros pipelines, l'un de Hassi Messaoud à Bejaia (Bougie), le second d'In Aménas à La Skhirra en Tunisie, pour évacuer le pétrole d'Edjeleh et Zarzaïtine.

Il n'est nul besoin de démontrer plus avant l'importance de la découverte de pétrole au Sahara et ses conséquences sur la conduite et la durée de la guerre. Il suffit de citer quelques chiffres seulement. La France importait quasiment 100% de sa consommation pétrolière avant 1956 ; cette dépendance n'était plus que de 90% en 1960, avant de tomber à 60% en 1962. De même, la balance commerciale était déficitaire avant l'arrivée du pétrole saharien, qui avait permis ensuite de faire une économie de l'ordre de 250 millions de dollars US, de l'époque, en 1960.

Comme nous l'avons souligné plus haut, c'est cette amputation du Sahara du territoire Algérien qui allait constituer, jusqu'à la veille des accords d'Evian, la pierre d'achoppement de toutes les tentatives de règlement négocié de la « question algérienne ».

Plusieurs tentatives de négociation avec le FLN, puis le GPRA (Gouvernement Provisoire de la République algérienne) furent initiées par les différents gouvernements français de l'époque. Tour à tour Guy Mollet, Félix Gaillard, Pierre Pflimlin, puis surtout le général de Gaulle, ont fait des propositions publiques ou secrètes de règlement, allant de l'autonomie interne à l'indépendance totale. Aucune de ces propositions n'incluait le Sahara comme portion du territoire algérien. Il y eut même une proposition loufoque de maintenir sous souveraineté Française le Sahara ainsi qu'un couloir large de plusieurs kilomètres, qui s'étendrait jusqu'à la côte méditerranéenne, à travers la Kabylie, pour garantir la sécurité du pipeline d'évacuation reliant Hassi Messaoud à Bejaia ; les deux autres régions, à l'est et à l'ouest de ce couloir devenaient indépendantes et devaient constituer l'Algérie.

Comme nous le verrons plus tard à Evian, le GPRA est prêt à faire des concessions aux entreprises françaises pour exploiter des hydrocarbures dans le désert du Sahara, en fournissant toutes les assurances nécessaires pour cela, et surtout en s'assurant que la France est dans le pétrole. En revanche, il s'oppose formellement à toute amputation du territoire algérien ; enfin, le 5 septembre 1961, le général de Gaulle annonce pour la première fois lors d'une conférence de presse que l'Oasis et la province saharienne de Sola font partie indissociable de l'Algérie. Après cela, les choses avancent très vite, et de sérieuses négociations s'engagent entre le gouvernement français et le GPRA, et l'Accord d'Evian est signé le 19 mars 1962, qui inclut l'indépendance de l'Algérie.⁴

2.1 Les différents types de pétrole :

Il existe plusieurs types de pétrole qui se diffèrent selon la qualité des gisements, et qui peuvent se regrouper selon les deux critères suivants :

a) Premier critère : Selon les bruts qui servent de références pour établir le prix du pétrole en fonction de sa prévenance, on distingue les principaux bruts suivants :

- Le WTI (West Texas Inter médiate) : le brut de référence américain.

⁴Houcine Malti, publié en décembre 13/2009, mise à jour juin 8, 2018, Alegria watch sur la situation des droits humains en Algérie

- Le Brent : Le brut de référence européen.

-L'Arabian light : Le brut de référence moyenne –orientale.

b) Deuxième critère : selon la qualité qui est fondée sur la densité des bruts telle qu'elle est établie par l'Américain Petroleum Institute (API) :

-Le brut extra lourd, pour lequel le degré de densité (API) est inférieur à 10.

-Le brut lourd : qui se trouve généralement en Amérique latine, cette forme de brut a un degré (API) compris entre 10 et 22, 3.

-Le brut moyen : qui se trouve au moyen orient, pour lequel le degré (API) est compris entre 22,3 et 31,1.

-Le brut Legé: qui se trouve au moyen orienté en Afrique en Amérique du nord et en Europe et pour lequel le degré(API) est supérieur à 31,1.⁵

2.2 Les grandes compagnies pétrolières :

Pendant près d'un siècle, le marché pétrolier international était dominé par les grandes sociétés, dénommés les sept sœurs ou majeur, qui opéraient aussi bien aux Etats-Unis qui est la première entreprise mondiale en chiffre d'affaires est le géant de la distribution Wal-Mart.

Ce classement ne comprend pas toutes les compagnies pétrolières nationales. Certaines sont les plus grandes productrices de pétrole et de gaz du monde : Saudi Aramco, National Iranian Oil Company, Kuwait Petroleum Company, Qatar Petroleum, Adnoc (Abou Dhabi), Iraki Oil Ministry, Sonatrach (Algérie)...etc

⁵A. Antoine, (le pétrole : économie et politique), économique, 1996, page 98

Figure 2 : le top 10 compagnie de la production de pétrole en 2018 :



Les 20 premières compagnies pétrolières africaines

Figure 3 : Les 20 premières compagnies pétrolières africaines :

RANG	SOCIETE	PAYS	Chiffre d'affaires (En millions de dollars)
1	SONATRACH	ALGERIE	33 190
2	SONANGOL	ANGOLA	17 270
3	SAMIR	MAROC	4863
4	NAPHTAL	ALGERIE	3132
5	SIR	C.IVOIRE	2660
6	AFRIQUIA SMDC	MAROC	2447
7	Société tun.des industr.de raffinage	TUNISIE	2084
8	Middle East OI	EGYPTE	1526
9	SNH	CAMEROUN	1357
10	Vivo Energy Maroc	MAROC	1325
11	TOTAL KENYA	KENYA	1154
12	TOTAL MAROC	MAROC	1058
13	TOTAL NIGERIA	NIGERIA	1033
14	PETROSA	AF.SUD	1020
15	SNR	CAMEROUN	977
16	Alexandria Minerals Oil Co.	EGYPTE	896
17	SNDP AGIL	TUNISIE	884
18	Tullow Ghana	GHANA	869
19	TOTAL GABON	GABON	841
20	SONABHY	B.FASO	838

Source :BM.

2.3 Les chocs pétroliers :

Un « **choc pétrolier** » est un phénomène de hausse brutale du prix du pétrole ayant une incidence négative sur la croissance économique mondiale. Depuis les années 70, et après avoir observé les répercussions du premier choc pétrolier sur la majorité des économies mondiales importatrices de pétrole, les économistes considèrent l'évolution du cours du baril de pétrole brut comme étant l'une des principales sources des

fluctuations de l'activité économique. Une telle perception est essentiellement due aux épisodes de faible croissance, de chômage élevé et de forte inflation qui ont caractérisé les économies des pays développés au milieu des années 1970. Le plus fameux choc pétrolier est sans doute celui qui a eu lieu entre la fin de 1973 et le début de 1974. Ce choc était le premier mais n'était pas le dernier, un choc pétrolier peut être dû à plusieurs facteurs.

Un « **choc d'offre** », qui lui-même peut être dû à :

- Une **crise politique** ou un conflit armé dans un pays ou un ensemble de pays producteurs ou de transit, telle la crise de 1973 mais aussi la révolution iranienne de 1979, suivie de la guerre entre Iran et Irak.
- Une **baisse volontaire de l'offre** des pays producteurs.

Une **augmentation non anticipée de la demande** des pays consommateurs. C'est ce que l'on appelle un « choc de demande ». L'augmentation des cours du pétrole en 2008 peut être considérée comme un choc de demande.

Les conséquences principales :

- Une **hausse du niveau général des prix** du fait de l'omniprésence des produits pétroliers dans l'économie des pays industrialisés (carburants des véhicules particuliers, carburants des véhicules de transport, carburants des machines agricoles et industrielles, pétrochimie, etc.)
- Une **diminution de l'activité économique** consécutive à une déstabilisation économique liée aux transferts monétaires massifs des pays importateurs de pétrole vers les pays exportateurs que provoque la hausse des prix du brut.

A l'inverse, un contre choc pétrolier est une baisse brutale du prix du pétrole. Celle-ci intervient pour les raisons opposées ⁶

2.3.1 Le premier choc pétrolier de l'histoire 1973 :

Pendant les années 60, la demande pétrolière croît de plus de 7% par an, dès 1972, la production de pétrole aux Etats-Unis atteint ce que les experts désignent comme un pic pétrolier c'est à-dire le point de production maximale.

⁶ Aramco.com publié le :2019-11-03

Dans les livres d'histoire, il préfigure comme le premier choc pétrolier. À la fin de l'année 1973, la guerre du Kippour fait rage entre Israël et les pays du Golfe. Les États-Unis interviennent dans le conflit pour apporter leur soutien militaire à l'État hébreu. L'OPEP, créé un peu plus de dix ans auparavant, prend alors une décision radicale sous l'impulsion de l'Arabie saoudite : l'organisation augmente drastiquement les prix du brut, diminue sa production et établit un embargo sur ses exportations vers les États-Unis. Le cours du pétrole connaît un bond inédit, de 2,50 euros le baril à environ 12 dollars.

La chute du shah et l'arrivée de la République islamique 1979 (un choc d'offre) :

La révolution iranienne éclate fin 1978 et aboutit le 11 janvier 1979 à la chute du shah début 1979 C'est le point de départ du choc pétrolier qui est aussi un choc d'offre.

L'Iran, l'un des principaux producteurs de pétrole dans le monde, connaît une crise politique sans précédent en 1979. L'instauration de la République islamique, consécutive à la chute du Shah, met un coup de frein à l'exportation du pétrole iranien.

L'offre mondiale est considérablement réduite. L'offre habituellement de 68,5 mb/j est ramenée à 5,6 mb/j, une chute vertigineuse qui entraîne de facto le doublement du prix du baril.

Les prix chutent 1986 :

Contrairement à ses aînés de 1973 et 1979, le choc pétrolier de 1986 est en réalité un contre-choc. L'offre mondiale de pétrole a retrouvé des couleurs et dépasse largement la demande. Le cours du pétrole reste à un niveau stable grâce aux décisions de l'OPEP qui tente tant bien que mal de le maintenir. L'Arabie saoudite va une nouvelle fois placer ses pions en augmentant sa production. Les pays de l'OPEP, comme souvent, lui emboîtent le pas en augmentant à leur tour leur production. Le prix du baril de pétrole redescend sous la barre des 10 dollars. Un accord est finalement trouvé en 1987 et la situation revient à la normale avec un baril à 17 dollars⁷.

⁷ Interview de François Lascaux, Publié mercredi 8 mars 2017, Par le journal économique LE TEMPS

2.3.2 Les deux guerres en Irak 1990 et 2003 :

Les deux interventions américaines en Irak 1990 et en 2003 ont provoqué des remous sur le marché mondial. La première, d'abord, a lieu après l'annexion du Koweït par Saddam Hussein. Les opérations militaires provoquent une réduction de 4,3 mb/j. L'invasion de 2003 par George Bush Jr. a un effet similaire. La production mondiale baisse de 2,3 mb/j.⁸

2.3.3 Le troisième choc pétrolier 2008 :

Si les chocs pétroliers de 1973 et 1979 ont durablement impacté la production mondiale, celui de 2008, que certains observateurs désignent comme « le troisième choc pétrolier de l'histoire », a surtout vu le prix du baril de pétrole exploser jusqu'à atteindre 147 dollars. Un record. L'envolée des cours du pétrole avait déjà commencé depuis la fin 2003 avec l'accélération de la demande mondiale de L'OPEP, qui injectait ponctuellement du pétrole tiré de leurs réserves, a ensuite perdu sa capacité à réguler les prix.

2.4 Les contre-chocs pétroliers :

Le contre-choc pétrolier désigne la chute brutale des prix du pétrole sur le marché mondial du pétrole, cette baisse est due soit à une contraction de la demande, soit à une offre abondante.

Elle s'oppose à la notion de choc pétrolier qui indique une montée soudaine du prix du baril de pétrole, comme cela a été le cas en 1973 et en 1979.

Un contre choc pétrolier, tout comme le choc pétrolier, est dû à la convergence de nombreux facteurs. La baisse de plus de 50% du prix du pétrole observée depuis le mois de juin 2014 s'explique ainsi par plusieurs événements économiques et politiques. L'essor du pétrole de schiste aux États-Unis, la demande qui n'évolue pas mais aussi le refus des différents acteurs du secteur du pétrole de diminuer leur production de barils sont autant de facteurs influant sur la baisse prolongée du prix du pétrole. Le phénomène devrait encore se poursuivre quelques temps, un constat renforcé par les

⁸Par LE Point.fr Publié le 18/09/2019

déclarations du ministre saoudien du pétrole, Ali al-Nouaïmi, il y a quelques semaines. Il a en effet indiqué que la production de barils par l'OPEP ne serait pas réduite ; la baisse doit être motivée par l'ensemble des acteurs engagés dans la production de barils.

1- Le contre- choc pétrolier de 1986 :

Après le pic atteint au début des années 80 (plus de 36 dollars le baril), les cours du pétrole ont baissé à moins de 10 dollars le baril lors du contre- choc pétrolier 1986. Cette baisse est dû au changement de la stratégie de l'Arabie Saoudite qui décidé l'augmentation sa production en contre partie de la récupération de sa part du marché de l'OPEP diminué après l'augmentation de la production du pétrole en Mexique et Angola.

Depuis cette date le marché mondial est devenu excédentaire, et le prix fluctue, si l'on exclut la période de la guerre du golfe dans une fourchette de 12 à 24 dollars le baril⁹.

2- Le contre- choc pétrolier de 1997-1998 :

Depuis la fin des années 97, le marché mondial a connu des perturbations suite à la baisse des prix du pétrole, le pétrole de l'OPEP a perdu 30% de sa valeur dans un an (environ 10 à 11dollars). Cette nouvelle perturbation du marché pétrolier trouve son origine suite à la crise financière asiatique. L'Asie est considérée comme le plus grand consommateur de pétrole et des produits pétrolier.

La crise financière asiatique a contribué un ralentissement de l'activité économique qui s'est traduit par une baisse de la demande de pétrole et par conséquent la chute des prix du pétrole. Cette baisse des prix a contribué au ralentissement de la croissance et de l'inflation pour les pays développés. Ainsi, pour les pays exportateurs de pétrole, la baisse des prix du pétrole affecte ces pays à travers une baisse de recette d'exportation et qui se répercute sur les soldes commerciaux et courant, et celle des recettes budgétaires affectées par la baisse des rentrées fiscales.

⁹BUDDOR, j, (industrie pétrolière mondiale : raréfaction, cout de production et surplus pétrolier) p21,1998.

3- Le contre-choc pétrolier de 2009 :

Au l'an 2008, les prix du pétrole ont dépassé pour la première fois les 100 dollars, ainsi en juillet 2008 les prix ont atteint les 145 dollars le baril, puis à partir d'octobre 2008, les prix sont retombés au-dessous de 100 dollars, Au début de l'année 2009, les prix du pétrole ont chuté jusqu'à atteindre les 40 dollars le baril.

Cette baisse des prix du pétrole touche le pays exportateur de pétrole, elle entraine des pertes des recettes d'exportations et des difficultés financière qui affecte le niveau de vie de leur population. Pour les pays importateurs, bénéficient de cette réduction.¹⁰

4- Le contre-choc pétrolier de 2014 :

Les cours du pétrole ont été relativement stables entre 2011 et la première moitié de 2014, les prix du pétrole perdant près de 45% de sa valeur et avoisinant désormais les 50\$. En juin 2014, le baril se fierait à 112\$ Une chute vertigineuse qui rassure les uns mais qui inquiètent les autres. Location conjuguée de 03 facteurs principaux peuvent expliquer cette baisse :

Le premier facteur il s'agit de la croissance de la demande en 2014 a été plus faible que celle initialement anticipée, et le second facteur d'où la production mondiale du pétrole a fortement augmenté depuis 2014, notamment du fait de la production du pétrole de schiste aux Etats-Unis, et le dernies facteur, l'OPEP a choisi de ne pas intervenir sur les prix du pétrole en conservant son objectif de production inchangé.¹¹

5- Le choc et contre choc pétrolier 2020 :

Au cours des mois de mars et avril 2020, les cours du pétrole se sont effondrés : entre le 2 mars et le 28 avril 2020, les barils de Brent et de Western Texas Inter médiate ont perdu 71 % et 73 % de leur valeur en dollars. Cette baisse massive est la conséquence d'un double choc d'offre et de demande.

¹⁰Perspective de l'économie mondiale, (2009) <pétrole>. p.1 édition : division française, service linguistique.

¹¹ PAR CARRIERE, M, 2015, < analyse des prix du pétrole>, p.3

L'Agence internationale de l'énergie (AIE) a formalisé, dans son rapport annuel à moyen terme (2017-2022), ce que son directeur exécutif, Fatih Birol, répète depuis des mois, à l'unisson de patrons de grandes compagnies pétrolières: l'offre mondiale de brut restera abondante d'ici à la fin de la décennie, mais la production pourrait avoir du mal à répondre à la demande peu après 2020. C'est à cet horizon, en effet, que la baisse des investissements (Capex) dans l'exploration-production, réduits de moitié depuis leur pic de 2014, pourrait entraîner un début de pénurie et une nouvelle flambée des prix.

Depuis la chute des cours, tombés de 114 dollars (environ 115,50 francs) mi-juin 2014 à 55 dollars, les compagnies nationales ont diminué leurs Capex, alors que les majors (Exxon Mobil, Shell, BP, Total...) et les sociétés de taille moyenne taillaient dans leurs investissements à la hache – en priorité dans les projets les plus coûteux (offshore profond, sables bitumineux). « Il y a un risque de forte hausse des prix si de nouveaux projets ne sont pas lancés rapidement », prévient l'agence, bras armé dans l'énergie de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE). « Il n'est pas trop tard pour éviter une pénurie d'offre, à condition que les entreprises commencent sans délai à approuver des travaux de développement », ajoute-t-elle.

- **Cas de covid-19 :**

Coronavirus : l'Algérie face à « une situation économique difficile et inédite »

« L'Algérie fait face à une situation économique difficile et inédite en raison de plusieurs facteurs : la crise structurelle héritée de l'ère Bouteflika, la chute des cours des hydrocarbures et enfin la crise du coronavirus », a reconnu le premier ministre, Abdelaziz Djerad. Dépendante de la rente pétrolière, la première économie du Maghreb est très exposée aux fluctuations du prix du baril du fait de la faible diversification de son économie. Selon des prévisions du Fonds monétaire international (FMI), l'Algérie devrait connaître en 2020 une récession (– 5,2 %) et un déficit budgétaire parmi les plus élevés de la région.

Mais le gouvernement Algérien s'apprête à lancer un plan de relance économique, début mai, il a décidé de réduire de moitié le budget de fonctionnement de l'Etat. La loi de finances complémentaire 2020 prévoit une baisse des recettes budgétaires à environ 38 milliards d'euros, contre 44 milliards dans la loi initiale. « Le

niveau des réserves de change devrait reculer plus fortement que prévu d'ici à la fin 2020, pour atteindre 37,21 milliards d'euros, contre une prévision initiale de 43,44 milliards », estime l'économiste Abderahmane Mebtoul.

Entre début mars et fin avril 2020, les barils de Brent et de Western Texas Inter médiate ont perdu respectivement 71 % et 73 % de leur valeur en dollars. Deux chocs concomitants sont à l'origine de cette dégringolade. D'abord, le choc de demande lié à la crise du Covid-19 a commencé par la baisse de la croissance chinoise dès la fin du mois de janvier 2020 et a été amplifié par l'extension mondiale des mesures de confinement à partir de la mi-mars. Parallèlement, un choc d'offre, né des dissensions au sein de l'OPEP, est intervenu début mars, aggravant le déséquilibre entre offre et demande. Les pays de l'OPEP ont fini par signer un accord historique de baisse de production de près de 10 %, en vigueur à partir du 1er mai 2020. Pourtant, cette baisse de production est apparue insuffisante pour soutenir les prix du pétrole et le décalage entre offre et demande a continué de grever le niveau des prix. Ce Policy brief rappelle tout d'abord la chronologie de la crise pétrolière du point de vue de l'offre et de la demande. Il propose ensuite des éléments de réflexion sur les perspectives de prix et d'évolution de l'industrie pétrolière. Jusqu'à l'été 2020, le prix du baril de Brent devrait rester inférieur à 30 dollars étant donné la faiblesse de la demande et les capacités de stockage limitées, puis se raffermir au rythme du redémarrage de la croissance dans les pays acheteurs. Par ailleurs, les capacités de stockage étant inégalement réparties, des goulets d'étranglement conduisant à une forte volatilité des prix sur certains marchés locaux ne sont pas à exclure. Les acteurs les plus fragilisés sont les producteurs de schiste américains.

A court terme, leur situation financière et les instruments de couverture devraient leur permettre de traverser une crise ponctuelle mais au prix d'une baisse drastique des investissements en amont. C'est donc la croissance de l'offre dans les années à venir qui risque d'en pâtir et cela augure d'un prix structurellement plus élevé qu'avant la crise, une fois que les stocks auront été apurés.

- **Un double choc :**

Les pays de la région Moyen-Orient et Afrique du Nord (MENA) sont confrontés au double choc de la pandémie de Covid-19 et de l'effondrement des cours du pétrole.

La maladie liée au nouveau coronavirus que les autorités chinoises ont signalé pour la première fois à l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) le 31 décembre 2019, qui s'est propagée dans le monde. Le 22 mars 2020, le virus avait infecté plus de 300 000 personnes et causé 13 000 décès. Plus de 90 000 patients sont guéris.

L'Iran a été fortement touché par le virus, qui s'est propagé dans les autres pays de la région MENA. Le 22 mars 2020, l'Iran avait signalé plus de 20 000 infections et plus de 1 500 décès. L'augmentation rapide du nombre d'infections dans le pays a perturbé la production et le commerce au niveau national. Les autres pays de la région ont également enregistré des infections et imposé des mesures préventives. Le 22 mars 2020, l'Arabie Saoudite avait enregistré 511 cas, le Qatar 481, Bahreïn 332, l'Iraq 233, le Koweït 188 et les Émirats Arabes Unis 153.¹ L'Algérie, l'Égypte, le Liban, le Maroc et la Tunisie ont également signalé des infections. La capacité d'endiguer la propagation du virus dépend de l'efficacité des systèmes de santé publique de la région qui, à l'exception notamment du Yémen et de Djibouti, sont relativement bien classés parmi les 191 systèmes de santé évalués par l'OMS à l'échelle mondiale ; mais il reste beaucoup à faire en matière de transparence et de libre circulation de l'information. La pandémie risque d'avoir des conséquences désastreuses dans la région si les problèmes de transparence et de circulation de l'information ne sont pas réglés rapidement pendant la crise sanitaire.

Non seulement le virus fera des victimes, mais sa progression produira un choc négatif sur le plan de l'offre et de la demande dans les pays de la région MENA (Baldwin et Weder di Mauro, 2020).

Le choc d'offre négatif est avant tout lié à la réduction de la main-d'œuvre directement parce que les travailleurs contractent la maladie causée par le virus, et indirectement en raison des restrictions imposées aux déplacements, des mesures de quarantaine et du fait que les travailleurs restent chez eux pour s'occuper de leurs

enfants ou de membres de leur famille qui sont malades. L'offre sera limitée par la réduction des matériaux, des capitaux et des intrants intermédiaires due à la perturbation des transports et de l'activité des entreprises de la région.

Le choc négatif du côté de la demande se fait sentir au niveau mondial et régional. Les difficultés économiques à travers le monde et la perturbation des chaînes de valeur mondiales réduisent la demande de biens et services régionaux, notamment le pétrole et le tourisme. Le ralentissement de la croissance en Chine devrait avoir un effet limité sur l'activité touristique dans la région MENA. En revanche, la propagation du virus dans d'autres pays, notamment en Europe, et les mesures sanitaires préventives prises par ces pays devraient avoir un effet beaucoup plus sensible sur la région MENA.

La demande régionale diminuera également en raison de la baisse soudaine de l'activité économique dans la région, à quoi s'ajoutent les craintes face au risque d'infection, qui réduisent les voyages. En outre, les incertitudes concernant la propagation du virus et le niveau de la demande mondiale auront un impact sur l'investissement et la consommation dans la région. L'effondrement des prix du pétrole réduira encore la demande dans la région, où les hydrocarbures sont le principal secteur économique de nombreux pays. Enfin, la volatilité potentielle des marchés financiers pourrait perturber encore davantage la demande mondiale.¹²

3. Impact de Covid-19 sur l'économie algérienne :

La Banque mondiale diagnostique les dégâts de 2020 :

Dans sa note de conjoncture de l'automne 2020 sur l'économie algérienne, le groupe de la Banque mondiale (BM) pour la région MENA a établi sur la base des données disponibles sur la scène économique un constat sur les agrégats macroéconomiques de l'Algérie en pleine pandémie de la Covid-19, faisant ressortir une situation économique difficile, à laquelle les autorités tentent bien que mal de faire face.

La pandémie de Covid-19 a frappé l'Algérie au moment de la formation d'un nouveau gouvernement chargé de conduire des réformes politiques et économiques, et de rééquilibrer les finances publiques.

¹² La banque mondiale publiée le 14 avril 2020

Ce qui a nécessité l'accélération des réformes structurelles pour rétablir les équilibres macro budgétaires à long terme et encourager le développement du secteur privé, notamment à travers des textes de loi, et une conférence nationale sur le plan de relance économique et sociale est tenue pour tracer une stratégie.

Malgré tous ces efforts et les sommes consacrées à la lutte contre la pandémie qui sont de l'ordre de 3,7 milliards de dinars, l'économie nationale a dû faire face à un autre choc qui la guettait, celui de la chute drastique des prix du pétrole, ce qui a compliqué davantage la situation pour le gouvernement Algérien.

Poursuivant son analyse, la banque mondiale a souligné les incidences graves qu'ont subies le marché de l'emploi et la croissance en Algérie. Ainsi, à « *l'approche du deuxième trimestre de 2020, l'élan économique est resté faible avec, au premier trimestre de 2020, une contraction de 3,9% de l'activité économique en glissement annuel* », rappelle encore la BM.

Cette baisse est enregistrée suite au recul de la production dans différents secteurs, notamment les hydrocarbures avec -13,4%, et cela en dépit de la hausse des dépenses dans le Budget.

Pour le deuxième trimestre de 2020, les données sur la production industrielle publique indiquent une accentuation de la contraction globale enregistrée au premier trimestre de 2020 à la suite des mesures de confinement.

L'impact était très ressenti chez les entreprises publiques algériennes, qui ont subi d'importantes pertes de revenus en raison de la pandémie de Covid-19, en particulier dans les secteurs des transports, où toutes les entreprises ont subi d'importantes chutes de leurs revenus, et de l'énergie où le ministère a annoncé, en juillet, un audit de Sonatrach, suivi en octobre de coupes budgétaires chez Sonatrach et Sonelgaz de 182 milliards de dinars dans les dépenses courantes.¹³

¹³Publié par banque mondiale, 21/janvier/2021,actualisé par KHELIFA LITAMINE El watan le, 25/mars/2021

Section 2 : LA CROISSANCE ECONOMIQUE

1 Notion générale de la croissance économique

1.1 Définition de la croissance économique :

Dans l'économie de XXème siècle l'économiste français François Perroux a proposé une définition de la croissance économique comme l'augmentation soutenue pendant une ou plusieurs période longue chaque de ces périodes comprenant plusieurs cycle quasi décennaux, d'un indicateur de dimension, pour une notion, le produit globale net en terme réel ;aujourd'hui c'est l'accroissement e pourcentage de PIB d'une année par rapport à la précédente ,qui exprime le taux de croissance d'un système productif, autrement dit La croissance économique se manifeste par une augmentation significative et durable de la production de biens et de services. Cette variation positive se mesure grâce à l'évolution annuelle de l'indicateur du produit intérieur brut (PIB), évalué en monnaie constante afin de prendre en compte l'inflation¹⁴

1.2 Mesure de la croissance

Si la croissance d'un pays s'apprécie à travers la variation en pourcentage de son PIB d'une année par rapport à la précédente, celui-ci peut être calculé selon trois optiques, comme le font, en France, les comptables nationaux :

- ✓ Dans une optique dite par les emplois ou par la demande, le PIB est égala la somme des emplois finals intérieurs (consommation finale, formation brute de capitale fixe, variation des stocks), augmentée des exportations et diminuée des importations.
- ✓ Dans une optique dite de production, le PIB est calculé comme la somme des valeurs ajoutées brutes, à laquelle on ajoute les impôts sur les produits moins les subventions sur les produits
- ✓ Enfin dans une optique de revenue, le PIB est calculé de la façon suivante :PIB = somme de rémunérations des salariés versées par les unités résidentes

¹⁴ ERIC BOSSERLLE (Mémento- Dynamique économique croissance-crise-cycle) CI. JONES, théorie de la croissance endogène, DE Boeck, 2000, pp.86-87

+excédent brut d'exploitations et revenus mixtes des unités résidentes + impôts liés à la production et l'importation versés –subventions d'exploitation reçues

Un taux de croissance représentant un écart relatif, on peut s'intéresser au taux de croissance de n'importe quelle variable évoluant dans le temps (prix, production, grandeurs X au cours de la période t se calcule comme suite :

$$G = (X_t - X_{t-1}) / X_{t-1}$$

X_t mesurant la grandeur en question à la fin de la période t, et X_{t-1} à la fin de la période précédente (ou au début de la période t) ;

Le rapport X_t/X_{t-1} est appelé coefficient multiplicateur.

2. L'évolution du PIB en Algérie

Croissance annuelle du PIB (%) :

La croissance annuelle du produit intérieur brut (PIB) en % représente la variation relative du volume du PIB en dollars constants entre deux années. Elle reflète l'augmentation (ou la baisse dans le cas d'une croissance négative) du niveau d'activité économique dans un pays. Il s'agit d'un indicateur souvent retenu lorsque l'on veut faire des prévisions à court et à moyen terme sur la situation économique d'un pays.

Tableau 1 : la variation du volume du PIB

Années	Valeurs	Variation %
1960	-13,605	—/
1970	8.863	5.10
1980	0.871	-89.4
1990	0.800	-81.8
2000	3.800	18.7
2010	3.600	125
2019	0.800	-33.3

Source : Banque mondiale

Pour l'ensemble de la période 1961-2019, on enregistre une moyenne annuelle de 3,69. Le changement enregistré entre la première et la dernière année est de 106 %.

C'est en 2019 qu'on enregistre la valeur la plus élevée (0,8) et c'est en 1961 qu'on enregistre la valeur la plus basse (-13,605). Nous disposons des résultats pour 59 années.

Sur la base des données disponibles, on peut estimer qu'en 2025 la valeur devrait osciller autour de -3,592.

Cette prévision présente un niveau de fiabilité relativement faible puisque les valeurs disponibles ont une structure très peu linéaire (coefficient de corrélation = -0,11 et coefficient de détermination = 0,01).¹⁵

En 1961, par rapport aux données mondiales disponibles, la part relative de ce pays est de -3.2+2 %. En 2019, cette même part est de 34 %.¹⁶

3. Théorie et modèles de la croissance économique :

Les nouvelles théories de la croissance puisent une large part de leurs idées dans des courants plus anciens de la pensée économique, ceux-ci sont présentés dans cette partie par les ; classiques, keynésiens, néo-classique. De plus, deux économistes ont exercé une influence essentielle sur les nouvelles théories.

3.1 Théories Traditionnelles :

a. Les théories (économistes) classiques

Les théories classiques de la croissance sont plutôt pessimistes. Ricardo, Malthus ou encore Mill estiment qu'à long terme l'économie va atteindre un état stationnaire : la croissance va ralentir, pour finalement atteindre zéro. A cet état stationnaire, la production n'augmente plus.

- **La pensée d'Adam Smith :** De l'égoïsme individuel à l'harmonie collective :
A. Smith théorise l'efficacité du marché qui permet d'aboutir par l'échange à la

¹⁶ Banque mondiale

satisfaction des besoins de tous. Poussé par la seule aiguillon de l'intérêt personnel, chacun cherche à satisfaire au mieux les autres pour en tirer un bénéfice. L'harmonie règne dans la société d'A. Smith où le riche comme le pauvre sont nécessaires à l'équilibre économique. La main invisible de la concurrence, quant à elle, assure la société que ce qui est produit correspond aux besoins de ses membres, et ce dans les quantités désirées. Le marché a aussi une fonction de régulation. Grâce au prix, il ajuste les quantités offertes et les quantités demandées.

- La division du travail, source d'efficacité et de croissance : pour A. Smith, la richesse des nations résulte largement de la division du travail de plus en plus poussée. Plus une nation est riche, plus elle spécialise les talents de ses membres et obtient une productivité supérieure.

- Une théorie de la valeur à trois dimensions : trois conceptions de la valeur se retrouvent dans l'œuvre d'A. Smith qui insiste sur le travail passé, le travail commandé et le rôle de la demande à court terme.

- Le prix du travail : pour Smith, ce n'est que dans " l'état grossier " que le salarié dispose de la totalité du produit qu'il réalise. Dès que l'on est dans une société moderne, il doit accepter de n'obtenir qu'une fraction de ce qu'il produit, le reste servant à payer le fermage à celui qui possède la terre et le profit au capitaliste.

- Vive le libre-échange : au libéralisme et à l'harmonie nationale est ajoutée aussi une vue équilibrée de l'échange international, source de bénéfices pour tous.

- L'État à sa place : la conséquence logique de la foi dans le marché est le refus de l'interventionnisme public. Les devoirs de l'État sont ceux de défense nationale, de protection et de développement de biens publics.

➤ **David Ricardo (1772-1823)**

Il considérait, comme les autres économistes classiques, que l'investissement était essentiel à la croissance économique. Les capitalistes utilisent leur épargne pour investir. La croissance dépend donc de la répartition des revenus : plus les capitalistes reçoivent une part importante du profit, plus ils investiront, plus la

croissance sera importante. Or, selon Ricardo, la répartition des revenus risque d'être de moins en moins favorable à l'investissement en raison des rendements décroissants de la terre.

Les classiques raisonnaient en termes de classes sociales. Selon Ricardo, le revenu national est partagé entre trois classes sociales : les propriétaires (qui reçoivent la rente pour l'exploitation de la terre), les travailleurs (qui reçoivent un salaire) et les capitalistes (qui reçoivent le profit et qui utilisent ce dernier pour investir). La rente que reçoit un propriétaire est déterminée par la différence entre le rendement de sa terre et le rendement de la terre la moins fertile. Par conséquent, le propriétaire de la terre la plus fertile reçoit la plus forte rente.

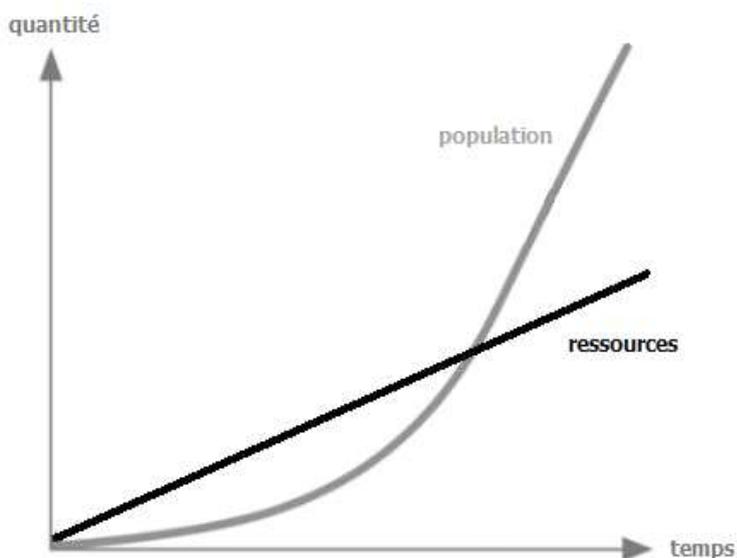
Avec l'augmentation de la population, il faut exploiter de plus en plus de terres, mais les nouvelles terres mises en culture sont de moins en moins fertiles. C'est la loi des rendements décroissants : le rendement d'une terre est plus faible que le rendement des terres qui ont précédemment été mises en culture. D'une part, les propriétaires obtiennent des rentes de plus en plus importantes. D'autre part, le prix du blé augmente car le coût de production augmente. Comme le prix des produits agricoles augmente, les travailleurs exigent des salaires de plus en plus élevés pour pouvoir se les procurer. Puisque les capitalistes reçoivent le revenu qui n'a été distribué ni aux rentiers, ni aux travailleurs, alors ils voient peu à peu leurs profits diminuer. Puisqu'ils disposent de moins d'argent, les capitalistes investissent d'en moins en moins, donc la production augmente de moins en moins. Lorsque l'investissement atteint zéro, la production n'augmente plus et stagne : l'économie atteint un état stationnaire.

Le déclin de la croissance est inéluctable. Mais il est possible de retarder l'instant où l'économie se retrouve à l'état stationnaire en ouvrant les frontières et en important du blé. Comme la quantité de blé disponible dans l'économie anglaise augmente, il devient moins urgent de mettre de nouvelles terres en culture. Par conséquent, la hausse des prix agricoles et des salaires ralentit, ce qui permet de ralentir le déclin de l'investissement. Ricardo doit alors justifier le libre-échange, ce qui l'amènera à formuler la théorie des avantages comparatifs (*cf.* théories du commerce international).

➤ Malthus et la loi de la population

L'économiste classique Thomas Robert Malthus (1766-1834) se montre très pessimiste en ce qui concerne la rentabilité de la croissance à long terme. Comme Ricardo, il considère que la croissance économique tend à ralentir et que l'économie converge vers un état stationnaire. Malthus explique cet état stationnaire à travers la « loi de la population ». Selon celle-ci, la population (et donc ses besoins nutritifs) augmente selon une suite géométrique (1, 2, 4, 8, 16, 32, *etc.*), alors que les ressources de substance (notamment alimentaires) progressent selon une suite arithmétique (1, 2, 3, 4, 5, 6, *etc.*). Puisque les ressources tendent à être insuffisantes pour nourrir la population, il y a une tendance à la surpopulation.

Figure 4 : Schéma de la loi de Malthus



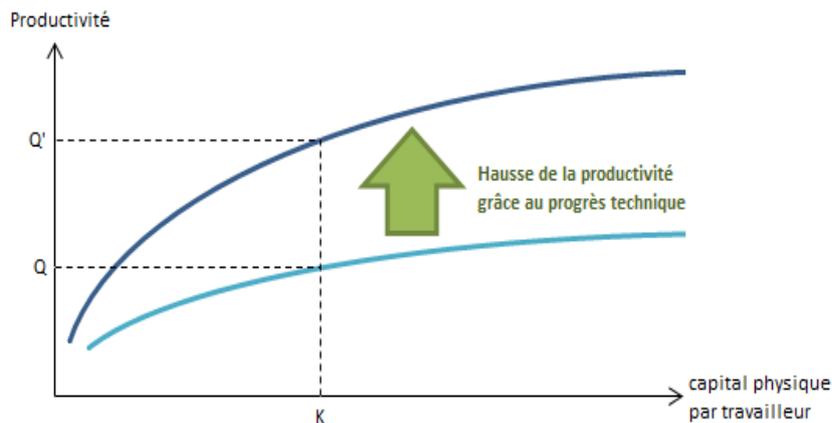
Source: Les théories de la croissance économique par Martin Anota

b. La Théorie néo-classique de Solow (1956) :

Dans une perspective de long terme, Robert Solow réalise en 1956 le premier modèle de croissance néoclassique. Dans ce modèle, les entreprises combinent du travail et du capital pour produire des biens. Elles utilisent l'épargne des ménages pour investir et ainsi accroître les capacités de production. Ainsi, plus l'économie épargne, plus les entreprises ne peuvent accumuler du capital. Toutefois, Solow fait l'hypothèse d'une **décroissance des productivités marginales** : plus un travailleur dispose de

machines, moins la machine supplémentaire lui permet d'accroître sa production. Autrement dit, plus le stock de capital augmente, moins la production augmente rapidement. Par conséquent, en l'absence de progrès technique, la croissance tend peu à peu vers zéro et l'économie risque finalement de se retrouver dans une situation où la production n'augmente plus, mais stagne. Solow retrouve donc ici l'idée des classiques selon laquelle l'économie converge vers un état stationnaire.

Figure 5 : Théorie de Solow



Source: Les théories de la croissance économique par Martin Anota

A long terme, la croissance ne peut venir que du progrès technique : ce dernier permet de relever la productivité du capital, si bien que l'économie retarde l'instant où elle arrivera à l'état stationnaire. Par exemple, si un travailleur était capable de produire une quantité Q de biens à partir de K machines ; grâce au progrès technique, il est désormais capable de produire la quantité Q' . Le progrès technique permet aux travailleurs de produire plus avec la même quantité de facteurs. A la limite, tant qu'il y a du progrès technique, l'économie génère toujours de la croissance et ne connaît jamais l'état stationnaire.

Le modèle de Solow souffre toutefois de plusieurs limites :

- Il suppose que l'épargne est favorable à la croissance. Or, à court terme, comme le soulignent les keynésiens, une hausse de l'épargne (donc une baisse des dépenses) est susceptible de faire basculer l'économie dans la récession et

d'entraîner une hausse du chômage. Selon la logique keynésienne, c'est au contraire la perspective d'une forte demande qui incite les entreprises à investir.

- Le modèle de Solow met en évidence l'importance du progrès technique pour la croissance à long terme, mais il ne parvient pas à expliquer celui-ci. Le progrès technique est « exogène » dans son modèle, c'est-à-dire indépendant du comportement des agents. Paradoxalement, selon Solow, la croissance dépend de quelque chose dont il ne connaît pas l'origine. Le progrès technique apparaît comme une « manne » dans son modèle : il « tombe du ciel ». Il faut donc que de nouvelles théories parviennent à expliquer d'où provient le progrès technique (chose que feront les théories de la croissance endogène dans les années quatre-vingt).¹⁷

3.2 La théorie de la pensée contemporaine :

Les économistes de pensée contemporaine ont bénéficié des idées traditionnelles et keynésiennes sur la croissance économique elles étaient une base solide qui a débuté la théorie du modèle de la croissance économique dans la pensée contemporaine.

Le keynésianisme est une théorie économique qui affirme que l'intervention active des gouvernements dans l'économie et la politique monétaire sont les meilleurs moyens d'assurer la croissance économique.

-Principe de la théorie keynésienne :

Dans la théorie keynésienne il incombe au gouvernement d'atténuer les irrégularités des cycles économiques. Une intervention de l'état se traduit par des programmes d'investissement massifs et un allègement de la fiscalité dans le but de stimuler la demande quand l'économie ralentit; Inversement, quand l'économie va bien, l'état réduit ses dépenses et augmente les impôts afin de maîtriser l'inflation, la théorie de Keynes s'oppose à celle de la main invisible d'Adam Smith.¹⁸

Pour Keynes, seule la demande effective, composée de la demande d'investissement et de consommation, constitue le moteur de la production et de

¹⁷ M. Anota: les théories de la croissance économique, publiée le samedi 1 septembre 2012- Croissance, cycles et crises - Lien permanent

¹⁸ Herland Michel : Keynes et la macroéconomie, Paris : Economique, 1991.p23.

l'emploi, réfutant en cela la loi de Say ; si cette demande est insuffisante, les entrepreneurs vont faire des anticipations pessimistes. Dans ce cas, les entrepreneurs n'investissent pas et ne créent pas d'emplois. La faiblesse de la demande peut se conjuguer avec un sous-emploi durable, le chômage devient un chômage involontaire, et non volontaire comme pour les classiques car il ne dépend pas des salaires réels. La neutralité de la monnaie, fondement de la théorie néo-classique, est fautive. C'est sans doute un des apports majeurs de Keynes que d'affirmer que la monnaie a des conséquences sur l'économie réelle. Les agents préfèrent détenir leurs richesses sous forme de liquidités plutôt que de faire des placements. C'est ce que Keynes a appelé la préférence pour la liquidité, avancée majeure de l'analyse monétaire et les politiques monétaires. Il revient à l'Etat de relancer la croissance pour lutter contre le chômage, en particulier en faisant une politique budgétaire, financée par un déficit public « accepté ». Celle-ci peut être couplée à une politique monétaire pour relancer l'investissement, en modulant les taux d'intérêt. Toute la question est d'avoir un niveau de taux d'intérêt tel qu'il ne décourage pas les investisseurs. (Trop faible), les agents préfèrent thésauriser : c'est la « trappe à liquidités », dénoncée par Keynes comme frein de la reprise économique¹⁹.

4. Les facteurs de la croissance économique :

On distingue les facteurs liés à l'offre, et à la demande de produit :

4.1 Les facteurs qui conditionnent l'offre de produit :

- **La croissance potentielle** : se définit comme la croissance qui résulte de la combinaison de l'offre des facteurs de production (capitale, travail, progrès technique).
- Elle dépend donc de la :
- **La croissance de la population active occupée** : qui dépend de la croissance démographique, c'est à dire de la croissance naturelle de la population et du solde migratoire, et du taux d'emplois de la population en âge de travailler.
- **La croissance du stock de capital fixe** : dépend des investissements (achat de nouveaux équipements durables, de nouveaux bâtiments et de nouveaux

¹⁹ Albin Michel, Keynes et ses combats, Paris, 2005.p36

logiciels) et de l'obsolescence du capital fixe (dépréciation ou consommation du capital fixe).

- **L'évolution du progrès technique** : il est mesuré par la productivité globale des facteurs, qui dépend principalement du rythme des innovations.
- **La croissance effective** : c'est la croissance réelle obtenue par le pays. Elle dépend essentiellement des variations de la demande globale qui comprend :
- **La consommation finale des ménages** : elle concerne tous les achats de biens et de services opérés par les ménages à l'exception du logement, qui dépend de revenu disponible qui consacre à la consommation.
- **La consommation finale des administrations** : elle concerne tous les achats de l'Etat qui ne sont pas considérés comme des investissements, qui dépend des décisions de l'Etat en matière d'évolution des dépenses publique.
- **L'investissement en capital fixe des entreprises** : il concerne l'achat de biens d'équipement durables, de bâtiments et de logiciels, qui dépend de l'évolution de la demande, des profits réalisés et anticipés par la capacité des ménages et des administrations publiques à financer.
- **Les exportations** : elles correspondent à la demande adressée aux pays par des non-résidents et qui dépendent de la compétitivité des produits nationaux vis-à-vis des produits étrangers et de la croissance du pouvoir d'achat des non-résidents.
- **La variation des stocks** : un stockage résulte d'une augmentation de la production, un déstockage contribue à son ralentissement.

<p>Hausse du PIB= Hausse de la CF + Hausse de la FBCF+ Variation du solde extérieur+/-stocks.</p>
--

4.2 Les facteurs qui conditionnent la demande de produits :

- **La croissance extensive** :

La production de biens et services résulte de la combinaison du travail, des actifs et des moyens de production disponibles (le capital fixe et les ressources naturelles). Si on accepte d'inclure les ressources naturelles et la terre dans le capital au sens large, on obtient deux facteurs de production : le travail et le capital.

La croissance extensive correspond à l'augmentation durable de la production obtenue par la simple augmentation de la quantité des facteurs de production, c'est –à– dire l'augmentation de la quantité de travail et l'augmentation de la quantité de capital un doublement du nombre d'heures de travail effectuées et un doublement du stock de capital se traduira par un doublement et la production.

- **La quantité de travail :**

Les économistes classiques (Adam Smith, David Ricardo, Stuart Mill) à la fin du XIXe et au début du XXe siècle, et car Karl Max (1818-1883) considère que le travail est le seul productif de la richesse, en particulier le travail dans l'industrie. MARX à distinguer que le travail correspond aux quantités d'heures consacré par l'ouvrier dans l'entreprise pour produire, en sachant que la durée du travail est déterminée par les propriétaires des moyens de production depuis le début XXe siècle, elle est encadrée par la loi (durée légale du travail), ainsi que la force de travail, c'est à dire les efforts physiques et intellectuels que le travailleur mobilise au moment de son travail, en contrepartie il sera rémunéré par un salaire.

Aux niveaux macroéconomiques, le facteur travail correspond principalement à la quantité de travail qui prend en compte le nombre de travailleurs mobilisés dans une activité rémunérés (la population active occupée) et la durée annuelle effective du travail.

Quantité de travail = nombre d'actifs occupés X durée annuelle moyenne

Quantité de travail = nombre d'emploi X durée annuelle moyenne effective du travail effective du travail.
--

La population active occupée correspond à l'emploi global. Les économistes ne retiennent que le travail rémunéré. L'importance et la population active occupée dépendent de plusieurs facteurs ; le premier facteur il s'agit de l'importance et la croissance de la population en âge de travailler (15-64 ans) dépend de la croissance naturelle et solde migratoire jeune, dynamique en matière de naissance et au solde migratoire positif aura une croissance potentielle supérieure à une population vieillissante. Le deuxième facteur il s'agit de taux d'emploi ; plus le taux élevé, plus la production sera importante. Dans tous les pays, le taux d'emploi des juniors diminue car

la durée des études augmente. En revanche, le taux d'emploi des seniors augmente à la suite des réformes de la retraite qui repoussent à plus tard l'âge de sortie.

$$\text{Taux d'emploi} = \text{population active occupée} / \text{population en âge de travailler} * 100$$

Le dernier facteur, est la durée annuelle effective du travail qui prend en compte les heures réellement effectuées au travail. Elle dépend de la durée légale du travail, de la durée conventionnelle du travail et de l'absentéisme des travailleurs (maladie, maternité...), toute hausse de la durée du travail doit se traduire par une augmentation de la production.

La durée du travail est ainsi plus élevée dans les pays émergents que dans les pays développés.

- **La quantité de capital physique ou technique**

Le capital physique ou technique prend la forme d'un stock de biens et services servant à la production. Il comprend le capital circulant qui est le stock de biens et de services détruits ou transformés au cours de la production, ce qui correspond à la consommation intermédiaire. Et le capital fixe qui est le stock de biens d'équipement durables, de bâtiment et de logiciels utilisé plus d'un an dans le processus de production.

Pour analyser la croissance d'un pays, les économistes néo-classiques s'intéressent essentiellement au rôle du capital fixe dans la production. La quantité de capital au sens strict correspond au stock de capital fixe que possèdent les agents économiques d'un pays.

- **La croissance intensive :**

- **De la croissance extensive à la croissance intensive :**

Robert Solow a été le premier à proposer un modèle de la croissance en 1956. D'inspiration néoclassique, ce modèle se fonde sur une fonction de production à deux facteurs : le travail et le capital.

La production (Y) résulte donc exclusivement de la mise en combinaison d'une certaine quantité de capital (K) et de travail (L). Une fonction de production est une formule mathématique qui met en relation le PIB obtenu et la quantité des deux facteurs mise en œuvre pour l'obtenir.

$$Y = f(K, L)$$

Ce modèle repose sur trois (3) hypothèses :

1ère hypothèse : Les rendements factoriels sont décroissants.

2ème hypothèse : les rendements d'échelle sont constants.

3ème hypothèse : le marché des facteurs est en concurrence pure et parfaite.

De nombreuses études empiriques (Denison, carré-Dubois-Malinvaud, Madison...) ont montré que la croissance du volume de la production est toujours supérieure à l'augmentation de la quantité des facteurs. On parle de croissance intensive lorsque l'augmentation durable de la production repose principalement sur l'augmentation de la productivité des facteurs de production (travail et capital) et non sur la simple augmentation de la quantité des facteurs. Les rendements d'échelle sont donc croissants.

C'est donc l'augmentation de la productivité globale des facteurs (la PGF) qui va expliquer une bonne partie de la croissance obtenue. La productivité globale des facteurs peut se définir comme le rapport entre une production et les ressources mises en œuvre pour l'obtenir. Elle permet de mesurer l'efficacité de la combinaison productive. La croissance de la productivité globale des facteurs est la partie de la croissance de la production qui n'est expliquée ni par la croissance de l'emploi, ni par la croissance de stock de capital productif

- **Productivité du travail et croissance intensive :**

La productivité mesure donc l'efficacité des facteurs de production et de leur combinaison. La PGF est difficile à mesurer car il est difficile d'additionner le capital utilisé et le travail utilisé. Pour la plupart des économistes, une approximation de la PGF est le résidu de la croissance autrement dit la part de la croissance qui n'est pas explicable par l'évolution de la quantité des facteurs de production. On l'assimile souvent au rôle du progrès technique.

Face aux difficultés rencontrées dans la mesure de la productivité globale des facteurs, les économistes préfèrent étudier la productivité apparente du travail qui correspond à la quantité de biens ou à la valeur ajoutée créée par un travailleur dans un temps donné (un an ou une heure). Elle est dite apparent parce qu'il est difficile d'attribuer la productivité obtenue aux seuls efforts des travailleurs. Ils ont pu bénéficier d'équipements modernes pour réaliser leur performance. Lorsqu'on analyse la productivité du travail, il faut distinguer le niveau de

Chapitre 1 Généralité sur le pétrole et la croissance économique

productivité qui correspond à la quantité de bien et de services ou la valeur ajoutée qu'un travailleur réalise en un an (productivité par tête) ou en une heure de travail (productivité horaire).

Si on raisonne en termes de quantité, on parlera de productivité physique ou de rendement :

Productivité physique par tête = quantités produites / nombre de travailleurs

Productivité physique horaire = quantités produits / quantité de travail

Si on raisonne en valeur ajoutée exprimée en unité monétaire, on parlera de la productivité apparente du travail.

Productivité par tête apparente du travail = PIB / Actifs occupés ou PIB / Emploi

Productivité horaire apparente du travail = PIB / quantité de travail

On peut donc relier le niveau de la production et le niveau de la productivité du travail. En effet, la croissance du potentiel de production d'une économie ne peut emprunter que deux canaux : l'augmentation de quantité de travail (la main-d'œuvre disponible et la durée annuelle effective du travail) et l'augmentation de la productivité du travail.

PIB = productivité par tête du travail * Emploi

PIB = productivité horaire du travail * Emploi * Durée annuelle du travail

Les gains de productivité entraînent une accélération de la croissance effective. Ils agissent sur l'offre de produits 'ils permettent d'en fabriquer plus avec autant de travailleurs

Et de machines. Ils agissent aussi sur la demande de produits à la fois par le pouvoir d'achat qu'ils permettent de distribuer et par l'investissement qu'ils ont permis de financer.²⁰

²⁰ Ouvrages : « Traité sur la monnaie » (1930) « La Théorie générale de l'emploi, de l'intérêt et de monnaie » (1936)

Conclusion:

On conclut que le pétrole est la source de l'énergie principale et de richesse, est un produit stratégique qui est utilisé dans plusieurs secteurs, alors l'économie d'un pays riche en cette source dépend de sa production et de son industrialisation.

La hausse soudaine des prix de pétrole qui dite choc pétrolier et la baisse brutale qui dite contre choc influence négativement sur la croissance économique d'un pays, qui est mesuré essentiellement par un critère qui s'appelle PIB indicateur souvent retenu pour faire des prévisions à court et à moyen terme sur la situation économique du pays.

Chapitre II

**Le marché pétrolier en Algérie et l'économie
pétrolière algérienne entre (1990-2020).**

Introduction :

Le marché du pétrole considéré comme le plus grand marché de matière première au niveau mondial connaît depuis les années 1970 d'importantes perturbations qui génèrent des risques d'incertitudes quant à la stabilité de l'économie mondiale.

Ce chapitre, sera consacré à donner une analyse générale et détaillée sur le marché pétrolier. Pour cela, notre travail sera divisé en 2 sections.

Section1 : Généralité sur le marché pétrolier en Algérie :

Le marché pétrolier est le lieu où se rencontrent l'offre et la demande de pétrole et de produits pétroliers. C'est sur ce marché que se forment le prix du baril de pétrole brut et ceux de ses divers dérivés. Le prix du baril dépend de son degré, déterminé par des facteurs tels que sa quantité de sulfure, de sa localisation et du jeu de l'offre et de la demande.

Conséquence de la mondialisation de l'économie, un grand nombre de pays dépendent du commerce international pour maintenir leur niveau de vie. Le processus d'industrialisation d'un pays s'accompagne d'une hausse de la demande en pétrole. Or, avec les préoccupations environnementales grandissantes et la crise actuelle liée au réchauffement climatique, la production de pétrole est devenue un sujet de controverse. Les sources d'énergie alternatives tels que l'éolien ou le solaire concurrencent désormais le marché du pétrole de par leur impact environnemental comparativement plus faible et leurs coûts à la baisse. Même si certains pays ont la capacité d'amorcer la transition vers les énergies renouvelables, nombre d'entre eux continuent d'appuyer leur développement sur le pétrole ; il est donc fondamental de prendre en compte ces relations dans le cadre de l'économie mondiale.

L'objet principal de la présente étude est de mettre en évidence la possibilité et même la probabilité d'un nouveau et important déplacement de l'équilibre mondial des prix du pétrole.

Chapitre II Le marché pétrolier en Algérie et l'économie pétrolière algérienne entre (1990-2020)

Tableau 2 : Volumes mondiaux de pétrole brut, en millions de barils/jour

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Demande mondiale	94,4	95,6	96,9	98,2	99,3	100,5
Offre hors OPEP	57,7	57,1	57,0	57,6	58,3	58,9
Brut OPEP	32,0	32,8	33,0	33,0	33,2	33,5
OPEP : LNG, etc.	6,7	6,9	7,0	7,1	7,1	7,1
Offre mondiale Totale	96,4	96,7	97,0	97,8	98,7	99,5
Evolution implicite des stocks	2,0	1,1	0,1	-0,4	-0,7	-1,0

Source :L'OPEPE et AIE rapport 2020.

1-1 Structure du marché du pétrole :

Comme énoncé lors de l'introduction de ce travail, le marché était caractérisé par une forte offre de pétrole brut amenant ainsi une structure en « contango » qui est une relation entre l'offre et la demande. Avec cette structure, le prix fixé aujourd'hui pour une livraison future de la matière première est en fait plus élevé que le prix d'aujourd'hui (dit « spot »). Elle permet notamment aux négociants d'acheter et de stocker le pétrole brut physique, que ce soit sur des navires ou autres formes de stockage, et de réaliser un profit grâce au marché à terme, respectivement au prix futur couvrant les financements et coûts de stockage. Cette structure du marché incite, de ce fait, les négociants à stocker la matière première physique pour la revendre plus tard. Mais attention, la structure en contango ne permet pas toujours de réaliser un profit en stockant la marchandise. Cela peut dépendre également de la « pente » du contango. Moins elle est prononcée, plus il sera difficile de réaliser un gain. De manière générale, une structure en contango se caractérise également par un bas niveau de prix.²¹

1-2 La production du pétrole :

La production de pétrole a commencé il y a plus de 60 ans en 1957, un an à peine après la découverte d'Hassi Messaoud et d'Edjeleh, un gisement proche de la frontière libyenne, à un niveau modeste, à peine 7 890 tonnes la première année d'exploitation. Elle s'est rapidement développée pour atteindre 5,5 millions de tonnes au moment de l'Indépendance en 1962. Jusqu'en 1971, la coexistence sera difficile, mais profitable, entre le

²¹ Marché du pétrole : (OPEP) ETEMI, Agron

Chapitre II Le marché pétrolier en Algérie et l'économie pétrolière algérienne entre (1990-2020)

nouvel État indépendant et les compagnies étrangères, en grande majorité françaises. La partie algérienne réclame plus d'investissements et juge que la production pétrolière ne progresse pas suffisamment, les crises alternent avec les accords vite remis en cause. Pourtant, sa progression (+16,65 % en moyenne annuelle) ne se retrouvera jamais par la suite. Les nationalisations de 1971 profitent au gaz naturel qui va mobiliser le gros des investissements dans l'énergie, le solde finançant le Budget d'équipement de l'État et les entreprises publiques. C'est l'époque où le slogan officiel est de « semer le pétrole » pour industrialiser le pays. En dix ans, de 1970 à 1980, la production régresse de 10 000 barils/jours selon l'Organisation des pays exportateurs de pétrole (OPEP) (Annual Bulletin of Statistics 2009 et 2013) qui exclut le condensat de ses chiffres de pétrole brut. Dix ans plus tard, en 1990, toujours selon l'OPEP, la production a baissé de plus de 21 %. À l'évidence, les nationalisations de février 1971 n'ont pas augmenté la production, au contraire.

Cette année, l'Algérie a produit 8% moins de pétrole et de gaz que les 143 millions de tonnes d'équivalent pétrole signalés l'année dernière. C'est ce qui ressort d'une conférence de presse du ministre de l'Énergie Abdelmadjid Attar (photo) le 19 décembre. Celui-ci ajoute que les recettes de la vente des hydrocarbures et des produits pétrochimiques vont afficher au 31 décembre, 22 milliards de dollars, contre 33 milliards de dollars obtenus en 2019, soit un tiers de moins.

Comme l'ensemble des producteurs de pétrole et de gaz du monde, l'Algérie a été durement affectée par la pandémie et la faible demande de pétrole et de gaz, alors que les hydrocarbures constituent son principal produit d'exportation. Les difficultés nées de ce contexte couplées aux grandes incertitudes entourant la durée des crises sanitaire et économique vont entraîner une contraction sévère de l'économie, d'après la Banque mondiale.

Avec la faible production, les exportations tomberont à 82 millions de tonnes d'équivalent pétrole, cette année.

Toufik Hakkar, le patron de la société publique du pétrole pense que les exportations pourraient continuer à décliner au cours de la prochaine décennie. En effet, la consommation domestique continue de grimper en flèche alors que les réductions de dépenses en amont dues à la pandémie ont affecté la capacité de production et les réserves prouvées ne peuvent tenir encore que 27 ans maximum.

Chapitre II Le marché pétrolier en Algérie et l'économie pétrolière algérienne entre (1990-2020)

Le pays a déjà exploité 62% de ses gisements confirmés. Il ne lui reste plus que 10 milliards de barils exploitables, tandis que les réserves de gaz naturel sont de 2,37 Tcm et les réserves de condensat de 260 millions de tonnes.

En 2019, l'Algérie a produit 64,3 Mt (millions de tonnes) de pétrole, soit 1,49 Mb/j (millions de barils par jour), en baisse de 1,6 % en 2019 et de 17 % depuis 2009. Elle se classe au 16^e rang mondial avec 1,4 % de la production mondiale et au 3^e rang en Afrique derrière le Nigeria (2,3 %) et l'Angola (1,5 %).

La production pétrolière de l'Algérie était en février dernier de 878.000 barils/jours et de 847.000 barils/jours en janvier 2021, a précisé le même rapport qui a indiqué que la production totale de pétrole brut des pays membres de l'OPEP était en moyenne de 25,04 mb/j en mars 2021, contre 24,842 mb/j en février.

Le Ministre de l'Énergie, Monsieur Salah Khebri, a prévu jeudi 14 avril 2016, lors de son intervention devant les membres du Conseil de la Nation, une hausse progressive de la production nationale en hydrocarbures qui devrait atteindre 241 millions de tonnes équivalent pétrole (TEP) en 2020.

La production nationale des hydrocarbures devrait atteindre 241 de TEP en 2020 grâce aux grands investissements inscrits dans l'actuel quinquennat dépassant 73 milliards de dollars, a précisé le Ministre qui répondait à une question orale d'un membre du Conseil de la nation.

"La baisse de la production en hydrocarbures est chose courante, mais les prix élevés des cours du pétrole sur les marchés internationaux avaient couvert ce recul", a ajouté le Ministre en rappelant que « La production de l'Algérie en hydrocarbures avait atteint en 2004, 225 millions TEP avant de s'établir à 233 millions TEP en 2007, puis chuté (...) En 2008 pour frôler ses plus bas niveaux en 2013 avec 186,7 millions TEP, avant de reprendre sa tendance haussière".

La production du pétrole devra atteindre 197 millions TEP en 2016, 210 millions TEP en 2017, 215 millions TEP en 2018, 225 millions TEP en 2019 et 241 millions TEP en 2020, soit un niveau jamais atteint auparavant par l'Algérie", va-t-il poursuivi.

Toutes les mesures ont été prises en vue de booster la production à partir de l'année prochaine, a ajouté M.Khebri soulignant que ces chiffres seraient atteints grâce aux

Chapitre II Le marché pétrolier en Algérie et l'économie pétrolière algérienne entre (1990-2020)

investissements d'envergure inscrits dans l'actuel quinquennat estimés à 73,5 milliards de dollars. Il s'agit d'investissements qui siéront menés par Sonatrach, seule ou en partenariat avec des entreprises étrangères, précise le ministre.

Tableau 3 : production pétrolière millier de barils par jour en algérie

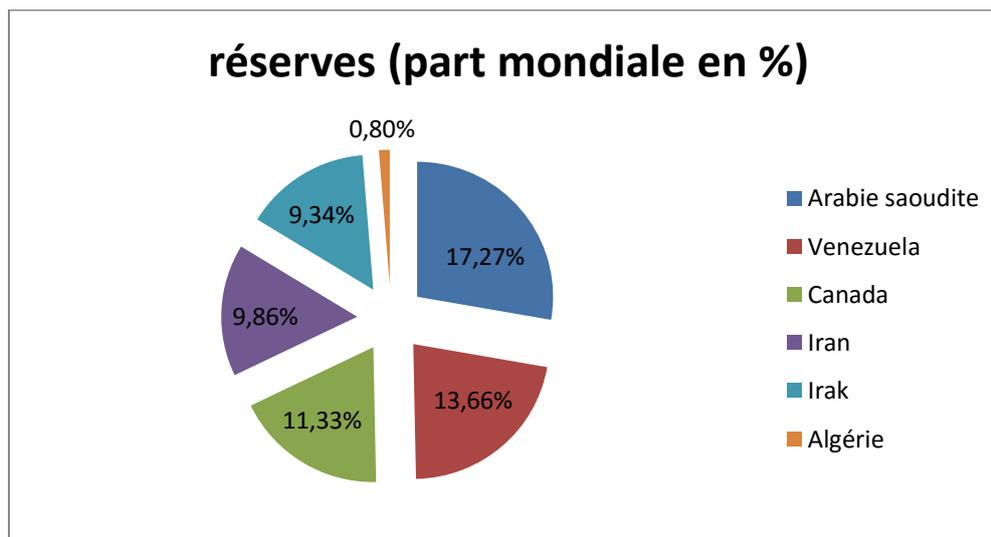
années	2005	2010	2015	2019
Production	1990	1689	1558	1486

Source:BP Statistical Review of World Energy 2020 - 69th edition

1-3) Les réserves prouvées du pétrole au monde et classement de l'Algérie :

Les réserves prouvées du pétrole brut en Algérie sont estimées à 12,2 de baril soit environ 0,80% des réserves mondiale, ce qui classe l'Algérie en 15ème place à l'échelle mondiale après la Chine et la 3ème classe en Afrique après le Nigéria et Angola.

Figure 6: Réserve prouvé de pétrole en Algérie



Source : Construit d'après les données du rapport de l'OPEP

1-4) Réserves prouvés (million de barils) en Algérie :

Les réserves prouvées de pétrole de l'Algérie étaient estimées par BP à 1,5 milliard de tonnes fin 2019 (12,2 milliards de barils), soit 22,5 années de production au rythme de 2019. Ces

Chapitre II Le marché pétrolier en Algérie et l'économie pétrolière algérienne entre (1990-2020)

réserves classaient l'Algérie au 16^e rang mondial avec 0,7 % du total mondial, et au 3^e rang en Afrique derrière la Libye et le Nigeria.

Tableau 4 : Pétrole - réserves prouvées (millions de barils)

Années	1995	2005	2014	2015	2019
Réserves prouvées	10 000	12 300	12 200	12 200	12 200

Source: BP Statistical Review of World Energy 2020 - 69th edition

2) L'organisation des pays exportateurs de pétrole (OPEP)

2-1 Définition :

L'OPEP (Organisation des Pays Exportateurs de Pétrole), dénommée OPEC en anglais (Organization of Petroleum Exporting Countries), est une organisation intergouvernementale fondée à l'issue de la conférence de Bagdad le 14 septembre 1960 par l'Arabie saoudite, le Koweït, l'Irak, l'Iran et le Venezuela.

Cette organisation est créée à l'initiative de Juan Pablo Pérez Alfonzo, alors ministre du développement du Venezuela, qui souhaite en faire une force de régulation du marché pétrolier. Elle vise à rééquilibrer les relations entre les pays producteurs et les compagnies pétrolières occidentales qui régissent le marché depuis sa création à la fin du XIX^e siècle.

L'OPEP réunit aujourd'hui 13 pays membres : l'Algérie, l'Angola, l'Arabie saoudite, le Congo, le Gabon, la Guinée équatoriale, l'Iran, l'Irak, le Koweït, la Libye, le Nigeria, les Émirats arabes unis et le Venezuela.

Au-delà du contexte économique, l'action de l'OPEP sur l'évolution des prix du pétrole est étroitement liée à l'environnement géopolitique. L'influence de l'organisation décroît depuis les années 1990, à l'image de sa part dans la production mondiale de pétrole (55% en 1970, 42,6% en 2017)

Chapitre II Le marché pétrolier en Algérie et l'économie pétrolière algérienne entre (1990-2020)

- Créée en 1960, L'OPEP est une organisation intergouvernementale réunissant 14 pays producteurs de pétrole (7 en Afrique, 5 au Moyen-Orient et 2 en Amérique du Sud). Son objectif historique est l'orientation à la hausse des cours du pétrole et la maîtrise de son cycle de production.
- En 2017, l'OPEP a compté pour 42,6% de la production mondiale de pétrole. Les réserves prouvées de ses pays membres atteignaient 1 218,8 milliards de barils à fin 2017, soit 71,8% des réserves mondiales.
- L'influence de l'OPEP sur les cours du pétrole a chuté depuis les années 1990, à l'image de sa part dans la production mondiale.

2-2 Fonctionnement :

Le premier objectif de l'OPEP est l'orientation à la hausse du cours du pétrole et la maîtrise de son cycle de production. Mi-2014, l'Arabie saoudite, qui a historiquement joué le rôle de « *swing producer* », a toutefois privilégié la défense de ses parts de marché face à l'augmentation de la production américaine, dans un contexte de forte chute des cours. Fin 2016, l'OPEP a conclu avec onze pays non membres de l'organisation (dont la Russie) un accord visant à réduire l'offre globale de pétrole sur les marchés et faire ainsi remonter les prix.

Depuis 1982, l'OPEP dispose d'un système de régulation de la production et du prix de vente au moyen d'un montant total de production (légèrement supérieur à 30 millions de barils de brut par jour). Ce volume de production est défini en fonction des réserves des pays membres et est ajusté en fonction des besoins des pays consommateurs (le système de quotas de production par pays membre a été arrêté en 2011). À ce titre, l'OPEP est parfois présentée comme un cartel de producteurs malgré les dissensions internes. L'accord conclu fin 2016 avec d'autres producteurs hors OPEP (« OPEP+ »), prolongé depuis à plusieurs reprises, précise à nouveau des plafonds de production pour chacun de pays membres de l'organisation.

L'OPEP gère un « panier » qui fixe un prix de référence à partir des prix de quinze pétroles bruts aux qualités différentes :

Chapitre II Le marché pétrolier en Algérie et l'économie pétrolière algérienne entre (1990-2020)

Le fonctionnement de ce système de régulation est toutefois affecté par les fluctuations du cours du dollar, monnaie de transaction du pétrole : le pouvoir d'achat des pays producteurs diminue lorsque le cours du dollar baisse et inversement.

De plus, l'OPEP gère un instrument de quantification : le panier de l'OPEP (ORB) qui fixe un prix de référence à partir des prix de quinze pétroles bruts (un par pays membre) aux qualités différentes reflétant les principales exportations de bruts des pays membres (par exemple, l'« Arab Light » d'Arabie saoudite). Entre juin 2015 et décembre 2015, le prix moyen du pétrole au sein de ce panier a baissé de 44% (pour atteindre 33,6 \$ par baril en moyenne en décembre 2015). Il a depuis plus que doublé, atteignant 72,3 \$/b en août 2018.

Ce panier est concurrencé par le WTI et le Brent dont les prix ne diffèrent le plus souvent que de quelques centimes. La gestion de la production et des prix est prolongée par l'évaluation périodique des réserves disponibles.

Le cartel de l'OPEP est également un organe de collecte, de traitement et de diffusion d'informations sur le pétrole et sur l'environnement économique de cette ressource (ex : diffusion mensuelle de rapports sur le marché du pétrole).

2-3 L'Algérie et l'OPEP

Bien qu'ayant tardivement adhéré à l'OPEP, l'Algérie y a joué un rôle fondamental durant la décennie 1970 notamment. Elle y a défendu bec et ongles les intérêts des pays membres face à la puissance des Sept Sœurs. La soif dévorante de pouvoir d'Abdelaziz Bouteflika aura pour conséquence un changement total d'attitude depuis l'accession de ce dernier à la tête de l'État.²²

2-4 Agence internationale de l'énergie (AIE) :

L'Agence internationale de l'énergie (AIE ou IEA en anglais) est une organisation intergouvernementale autonome rattachée à l'Organisation de Coopération et de Développement Économique (OCDE). Qui a été créée en 1975, Elle est composée de 30 pays membres, pour la plupart importateurs de pétrole.

Chapitre II Le marché pétrolier en Algérie et l'économie pétrolière algérienne entre (1990-2020)

Elle est fondée en 1974 à la suite de la première crise pétrolière, elle a initialement pour vocation de coordonner les mesures à prendre en cas de difficultés d'approvisionnement sur les marchés pétroliers, et plus globalement de garantir la sécurité énergétique de ses membres.

L'AIE eu depuis étendu son expertise à toutes les énergies. Avec plus de 200 statisticiens et experts de l'énergie travaillant en son sein, l'Agence assure aussi un rôle de conseil auprès de ses membres.

L'AIE aidé les gouvernements à prendre des mesures conjointes leur permettant de faire face à des situations de rupture d'approvisionnement pétrolier. Elle constitue un groupe d'intérêt de défense des pays consommateurs de pétrole, se posant ainsi historiquement en contrepoids international de l'Organisation des pays exportateurs de pétrole (OPEP).

Aujourd'hui, la vocation de l'AIE évolue dans un nouveau contexte énergétique :

- La notion de sécurité énergétique n'est plus réduite au pétrole au regard du rôle croissant d'autres ressources énergétiques comme le gaz naturel, le charbon, l'énergie nucléaire ou les énergies renouvelables.
- L'efficacité énergétique est un autre axe de progrès permettant d'accroître la sécurité énergétique des États par une réduction de leur consommation.

L'AIE orienté et favorisé la convergence des différentes politiques énergétiques et des pratiques environnementales de ses pays membres.

L'Agence fonde des décisions énergétiques selon 4 axes :

- **La sécurité énergétique** : promouvoir la diversité, l'efficacité et la flexibilité dans tous les secteurs énergétiques.
- **Le développement économique** : assurer un approvisionnement stable en énergie pour les pays membres et promouvoir des zones de libre-échange afin de favoriser la croissance économique et d'éliminer la pauvreté énergétique.
- **La protection de l'environnement** : faire connaître, au niveau international, les options existantes pour juguler le changement climatique.
- **L'engagement mondial** : agir en concertation avec les pays non membres, en particulier les principaux producteurs et consommateurs d'énergie, dans le but de trouver des solutions aux problèmes et environnementaux communs.

Chapitre II Le marché pétrolier en Algérie et l'économie pétrolière algérienne entre (1990-2020)

Le premier défi qui s'impose à l'AIE concerné les changements de la demande globale de pétrole. Le marché global de l'énergie a considérablement changé depuis la création de l'AIE en 1974, notamment par l'importance prise par les pays émergents.

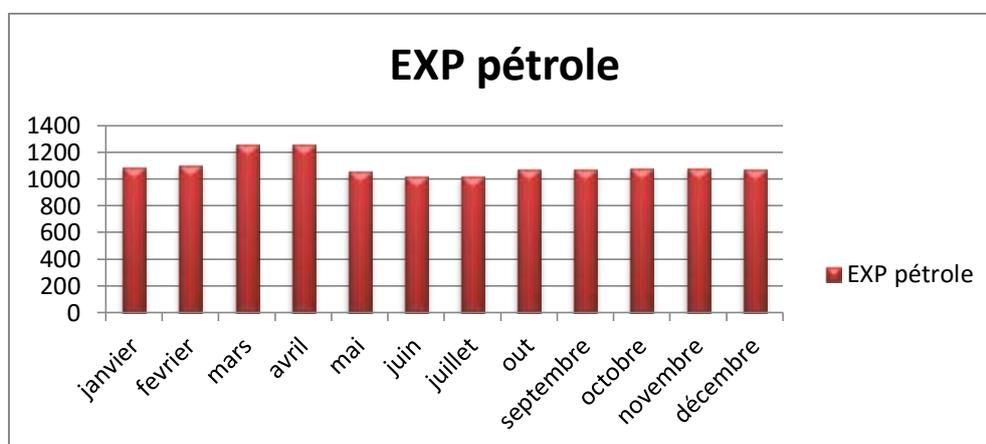
L'AIE n'a fait des énergies renouvelables une priorité que récemment. Sachant que le développement de ces énergies est amené à fortement s'accroître dans le futur, l'AIE, historiquement associée au pétrole, pourrait potentiellement voir son influence décliner au profit d'autres organisations, Irena (International RenewableEnergy Agency) en tête.

Créée en 2009, l'Agence internationale pour les énergies renouvelables aspire à constituer l'organisation de référence en la matière et dispose d'un nombre bien plus élevé de pays membres (160 à mi-mars 2019) que l'AIE. La volonté de l'AIE est donc de s'ouvrir à une coordination plus globale, tant d'un point de vue géographique que des politiques énergétiques²³.

3) 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, le graph ci-dessous représente les exportations du pétrole algérien durant l'année 2020 :

Figure 7 : Les exportations de pétrole en Algérie



Source : Construit à partir des données de l'Atlas mondiale

²³ Agence internationale de l'énergie, modifié 13 mars 2019

Chapitre II Le marché pétrolier en Algérie et l'économie pétrolière algérienne entre (1990-2020)

D'après le graphe précédent on enregistre une augmentation au niveau de valeurs d'exportations du pétrole durant tous les mois de l'année, juste pendant les 3 mois (mai, juin, juillet) ou on remarque une certaine baisse par rapport aux deux mois de mars et avril.

3-1 La place du secteur pétrolier dans l'économie nationale (algérienne) :

Le secteur du pétrolier en Algérie occupe une place centrale dans le fonctionnement de l'économie, il est la principale source de devise considéré comme ressource vitales pour le financement des activités économique. Sa part du PIB est de 26%, celle des recettes budgétaires est de 41%.

La place centrale du secteur des hydrocarbures a fortement influencé la structure et la gestion de l'économie algérienne, et qui permettre à l'Algérie de disposer d'un bon potentiel de la croissance économique rapide et durable. Ainsi, l'évolution de la croissance économique, des finances publiques et des comptes extérieurs de l'Algérie est très exposée aux fluctuations des prix des produits de base de ce secteur.

La création des immobilisations par le secteur pétrolier se traduit par :

- * une demande importante de biens et de services auprès des autres secteurs (et branches) de l'économie nationale.

- * des salaires distribués.

- * des importations nécessaires à ses activités et des exportations de produits pétroliers.

Le secteur représentait 98 % du volume total des exportations en 2011 et 70 % des recettes budgétaires, ou 71,4 milliards USD.

Croissance du PIB : 2,3 % (2018), Exportations : 35,82 milliards \$ (2019), Importations : 41,93 milliards \$ (2019), PIB par secteur : agriculture : 13,3 % (2017).

3-2 la Place du pétrole dans l'économie mondiale :

S'il a notablement diminué à la suite des deux grands chocs pétroliers (1973 et 1979-80), le poids du pétrole dans l'économie mondiale n'en reste pas moins important. Le pétrole représente encore aujourd'hui la première source d'énergie primaire dans le monde, avec une part de marché de 36%. S'il a certes perdu du terrain dans un certain nombre d'activités

Chapitre II Le marché pétrolier en Algérie et l'économie pétrolière algérienne entre (1990-2020)

industrielles depuis 30 ans, il demeure incontournable dans le secteur des transports (qui en dépend à plus de 95%), où les substituts envisageables sont encore trop coûteux.

De plus, la dépendance du monde à l'égard du pétrole ne devrait pas diminuer sensiblement dans les deux ou trois prochaines décennies. C'est ce que suggèrent les projections disponibles de demande d'énergie à moyen-long terme, en raison du rattrapage industriel des pays émergents et de l'accroissement prévisible des moyens de transport. On notera à titre illustratif que la consommation par tête en Chine, d'environ 1 litre par jour en 2004, est 6 fois inférieure à celle de la France et 12 fois moindre qu'aux États-Unis.

Dans ce contexte, les fluctuations du prix du pétrole à court terme ainsi que sa tendance d'évolution à moyen-long terme revêtent une importance particulière. Pour mieux les appréhender, il est utile de bien connaître le fonctionnement du marché pétrolier et en particulier la manière dont s'opère la détermination des prix. On peut à partir de là tenter d'interpréter les facteurs à l'origine de la tendance haussière récente.

3-3 l'industrie pétrolière

L'industrie pétrolière se caractérise par une pluralité de produits. Le pétrole à l'état brut est peu utilisé. Le raffinage du brut permet l'obtention des « produits pétroliers », qui peuvent eux-mêmes être des produits de consommation finale (essence, fioul domestique, gaz) ou des produits intermédiaires pour d'autres industries (kérosène pour le transport aérien, naphta pour la pétrochimie, huiles et lubrifiants...).

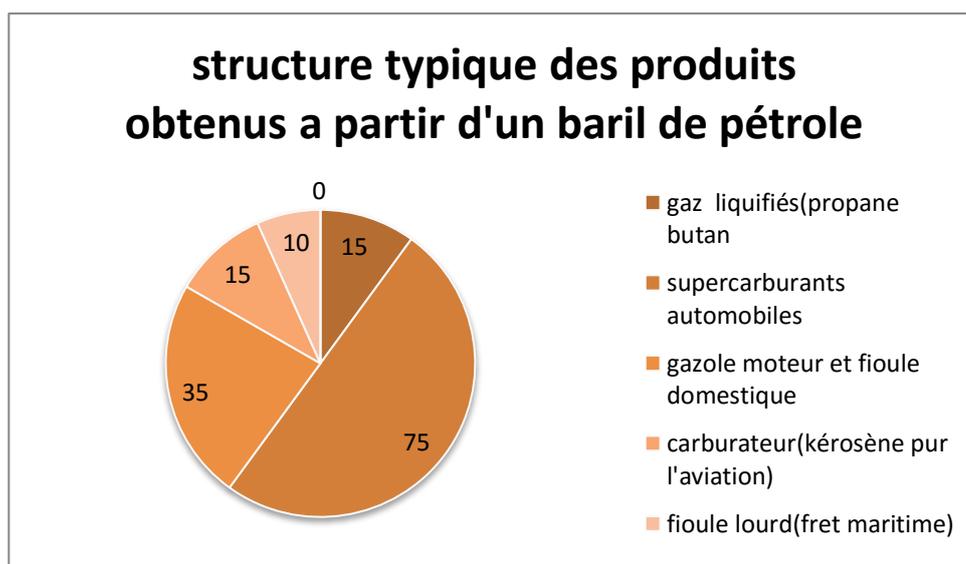
Par ailleurs, le brut lui-même est extrait sous diverses formes, qui permettent d'obtenir des gammes différentes de produits raffinés. La qualité d'un brut dépend principalement de sa densité et de sa teneur en impuretés (soufre, eau salée, traces de métaux...). Les principales variétés de brut de référence sur le marché physique sont le *Dubai*, le Brent (un mélange de bruts de la mer du Nord), et le *West Texas Inter médiate*.

À chaque produit comme à chaque variété de brut correspond un marché spécifique, ce qui complique l'analyse globale du marché pétrolier. En première analyse cependant, le marché pétrolier peut être considéré comme globalement unifié. En effet, les prix des différents bruts exhibent les mêmes tendances à moyen terme, et les marges de raffinage tendent à fluctuer autour d'une moyenne.

Chapitre II Le marché pétrolier en Algérie et l'économie pétrolière algérienne entre (1990-2020)

Néanmoins, les chocs d'offre ou de demande affectant spécifiquement l'un des segments de la chaîne pétrolière peuvent conduire à des déformations des prix relatifs au sein du marché pétrolier. Ces déformations seront durables si les chocs à leur origine le sont (par exemple, un changement pérenne de la structure de fiscalité s'appliquant aux produits). On a ainsi vu s'accroître récemment le différentiel de prix entre bruts « légers » et « lourds », en raison de la forte croissance de la demande de produits légers et des limites des capacités de conversion des raffineries²⁴.

Figure 8 : Structure typique des produits obtenus à partir d'un prix de baril de pétrole



Source : Construit à partir des données d'AIE

4) Les déterminants des prix de pétrole :

Le marché du pétrole est souvent décrit comme étant un marché concurrentiel en partie contrôlé. Les prix du marché varient en fonction de l'offre et de la demande, mais de nombreux facteurs entrent aussi dans la détermination du prix du pétrole : A l'inverse des autres biens, le prix de l'or noir ne résulte pas seulement d'une simple confrontation de l'offre et de la demande, mais il découle d'une synthèse complexe de nombreux agrégats. Le pétrole

²⁴ *International Energy Outlook*, Avril 2004, op. Cité.

Mis en ligne sur Cairn.info le 01/01/2007

<https://doi.org/10.3917/ecop.166.0127>

P.-N. Giraud (2004), *Economie industrielle des commodités*, Université Paris-Dauphine, disponible sur www.Dauphine.Fr/cgemp/.

Chapitre II Le marché pétrolier en Algérie et l'économie pétrolière algérienne entre (1990-2020)

N'est pas une énergie renouvelable. Ainsi, c'est l'investissement dans l'innovation technologique qui prime en tant que facteur qui influence le prix du pétrole, cet investissement très coûteux est essentiellement fait dans le but d'optimiser la découverte de Nouveaux gisements dans le monde.

En effet, la pénurie croissante de cette énergie primaire, pousse les autorités à investir dans de nouvelles techniques d'extraction plus performantes.

Par conséquent, son coût aura une influence sur le prix du pétrole brut. La dépense dans la recherche de gisements va avoir un impact sur le prix du pétrole, notamment celui-ci aura tendance augmenté. Par ailleurs, hormis les dépenses liées à la recherche du pétrole, une source supplémentaire de dépense est le transport de ce dernier vers les raffineries. C'est essentiellement au moyen des pipelines (sont des tubes d'aciers soudés entre eux), que cet acheminement du pétrole se fait d'un bout à l'autre d'une région. De plus, l'insécurité dans certains pays de l'OPEP, par exemple la guerre en Irak sont des facteurs d'ordre politique qui ont une influence sur les cours du pétrole. En effet, ces instabilités politiques, pourraient provoquer une fermeture aux investisseurs internationaux. L'entrée des capitaux étrangers dans ces pays pour l'achat du pétrole et la croissance de production, se trouve diminuée.

Notons que, pour lutter contre la raréfaction du pétrole et les changements climatiques plus précisément le réchauffement de la terre, les gouvernements incitent les ménages à limiter leur consommation énergétique. De ce fait, ces phénomènes pourraient entraîner une baisse de la demande du pétrole. Ainsi le cours de cette énergie pourrait se voir réviser à la baisse. Pour finir, le prix du pétrole va être déterminé à partir du coût le plus élevé de sa production. C'est pourquoi les techniques d'extractions se développent de plus en plus. Par ailleurs, le raffinage doit reprendre à une nouvelle demande de produits de bonne qualité, alors que justement le pétrole brut est de moins en moins de bonne qualité.²⁵

En décembre 2020, le prix du pétrole en euros accélère (+13,9 % après +5,6 % en novembre). Les prix en euros des matières premières importées (hors énergie) accélèrent également (+4,0 % après +2,4 %), du fait de ceux des matières premières industrielles (+8,9 % après +3,9 %). En revanche, les prix des matières premières alimentaires se replient (-1,5 % après +0,7 %).

²⁵Ouvrage collectif sous la direction d'Amor KHELIF, dynamique des marchés valorisation des hydrocarbures, Édition C.R.E.A.D ; Alger 2005 ; page 47-49.

4-1 L'offre et la demande de pétrole :

a- L'offre de pétrole :

Le pétrole est un produit de base dont le prix est déterminé en fonction de l'offre et de la demande. L'offre provient des compagnies qui extraient le pétrole. La demande émane quant à elle des raffineurs qui transforment le pétrole brut en produits utilisables par les clients finaux (carburants, combustibles, matière première pour l'industrie pétrochimique).

Les raffineurs passent par des filiales spécialisées dans le négoce dont l'activité est d'intervenir sur le marché pour acheter les quantités nécessaires au fonctionnement des raffineries ou pour revendre les excédents inutilisés.

Ces « traders » peuvent aussi chercher à réaliser des bénéfices à court terme par des opérations d'achats et de reventes en jouant sur les variations de cours quotidiennes. Ainsi, il arrive fréquemment qu'une cargaison de pétrole change de propriétaire plusieurs fois avant d'être livrée. Le marché sur lequel s'effectuent ces transactions d'échanges physiques de barils de pétrole s'appelle «²⁶ le marché spot ».

b- La demande de pétrole :

La demande de pétrole provient actuellement pour deux tiers des besoins de carburant (camions, voitures). Cela n'a pas toujours été le cas : avant les chocs pétroliers des années 70, les besoins d'électricité, de chauffage et de l'industrie représentaient plus de 50 % de la demande de pétrole.

Puis progressivement, le charbon, le gaz naturel et le nucléaire, moins chers et/ou offrant plus d'indépendance énergétique, se sont substitués au pétrole pour ces débouchés. Ils sont aujourd'hui complétés par les énergies renouvelables.

Les pays occidentaux étaient la principale source de la demande mondiale de pétrole jusqu'à l'émergence économique de nombreux pays en développement, en particulier la Chine et l'Inde, dans les années 2000.

Aujourd'hui, la croissance de la demande de pétrole est tirée uniquement par l'expansion de ces pays qui s'industrialisent, s'urbanisent et dont les revenus des classes moyennes atteignent des niveaux, leur permettant d'acquérir une voiture.

²⁶ La finance pour tous, Pierre-Noël Giraud, professeur d'économie à Mines Paris Tech et auteur du livre « La mondialisation, Emergences et fragmentations » analyse les rapports entre finance et marché des matières premières.

Chapitre II Le marché pétrolier en Algérie et l'économie pétrolière algérienne entre (1990-2020)

En revanche, les pays occidentaux, aux économies davantage tournées vers les services et disposant d'une plus grande efficacité énergétique connaissent un recul de la demande de pétrole. On parle de diminution de l'intensité énergétique.

c- Le taux de change Euro/Dollar :

Dans la mesure où les cours du pétrole sont libellés en dollar, on peut constater qu'il y a une forte relation entre les deux variables. On peut montrer qu'il y a un lien négatif entre le dollar, et le prix de pétrole. Ainsi la faiblesse du dollar contribue à la hausse de prix de l'or noir à partir de deux canaux.

Le premier est indirect et qui résulte de la réaction des pays exportateurs des produits pétroliers suite à la dépréciation du dollar par rapport aux autres monnaies. Ces pays subissent une perte de pouvoir d'achat puisqu'ils n'achètent pas toutes ses importations en dollars donc ils vont augmenter le prix du pétrole pour compenser cette perte²⁵.

Le deuxième est direct et il provient du transfert des placements. La dévalorisation du billet vert contribué à l'appréciation du pétrole. En septembre 2007, le baril atteint les 80 dollars et le dollar a diminué jusqu'à 1,4 pour 1 euro.

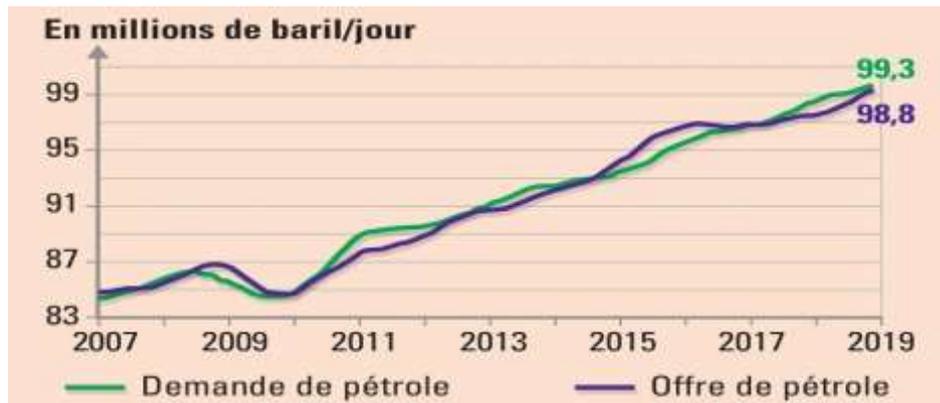
En effet, l'appréciation du dollar entraîne une baisse des prix du pétrole, car leurs prix sont fixés en dollars. C'est-à-dire le prix du pétrole est cher ; dans ce cas, les consommateurs vont baisser le niveau de leur consommation. Et donc la baisse de la demande par rapport à l'offre

Puisque les prix du pétrole sont fixés en fonction de l'offre et de la demande ; dans ce cas-là, les prix du pétrole vont baisser.

Il y a aussi d'autres déterminants du prix du pétrole qui sont la situation politique et la sécurité et parfois même des rumeurs²⁷

²⁷ HAOUA Kahina, Op Cit, p50.

Figure 9 :Équilibre mondial de l'offre et de la demande de pétrole



Source : Le manuel numérique max, belin-education.com

Section 02 : l'impact de variation des prix du pétrole sur la croissance économique.

La variation des prix du pétrole représente l'une des plus importantes percussions qui peuvent avoir des effets considérables sur l'activité économique d'un pays dépendant fortement de l'exportation de cette source, comme, il est le cas pour l'Algérie. En effet, le prix du baril du pétrole demeure la variable déterminante de la politique économique de l'Etat algérien. Quand il est en situation de baisse, ceci peut être lourdement ressenti et provoquer de graves problèmes économiques et sociaux pour l'Algérie, mais quand le prix du baril du pétrole est en hausse, cela se répercutera positivement sur le plan économique et social. Cette section nous allons analyser la nature des relations qui existe entre les fluctuations des prix du pétrole et quelques indicateurs de la croissance économiques de l'Algérie comme (le PIB, les dépenses publiques, investissement, le taux de chômage et le taux change et les exportations ...).

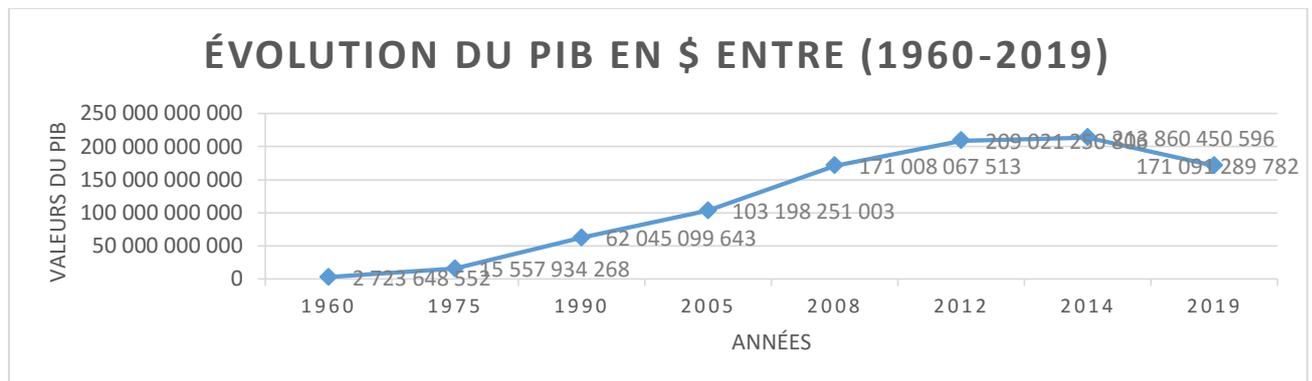
1-L'impact de la variation des prix du pétrole sur le PIB :

Le PIB qui mesure la croissance économique d'un pays est reconnu comme le meilleur Indicateur de l'activité économique, si bien que ce sont ses évolutions que l'on suit pour Surveiller l'état de santé de l'économie, mesurer sa croissance ou détecter les récessions. Ils'agit d'un indicateur macro-économique déterminé par six variables économiques : la Production brute, la valeur ajoutée, la consommation intermédiaire, la consommation finale des ménages, les investissements et les importations.

Chapitre II Le marché pétrolier en Algérie et l'économie pétrolière algérienne entre (1990-2020)

La figure ci-dessous nous indique sur l'évolution du PIB en Algérie durant 2000/2019

Figure10 : Evolution de PIB algérien en \$



Source : à partir des données de tableau statistique de la banque mondiale et ONS

D'après les graphes ci-dessus, on constate que le PIB algérien a connu une période de performance raisonnable durant la période allant de 1960 jusqu'à 2008 en effet la forte augmentation des prix de pétrole suite au choc pétrolier de 1973 (environ de 3,1\$ par baril en 1973 à 14,3\$ par baril en 1974), a provoqué une augmentation du PIB qui est passé de 2723648552 milliard de \$ en 1960 à 171008067513, milliard de \$ en 2008.

Cette période est caractérisée par des prix très élevés (environ de 54,41 \$ en 2005 à 99,1\$ en 2008) ce qui explique la forte dépendance de la croissance économique algérienne aux prix de pétrole. La baisse des prix de pétrole en 2009 a entraîné la baisse du volume du PIB qui est reculé à 209021250806 milliard de \$ en 2012.

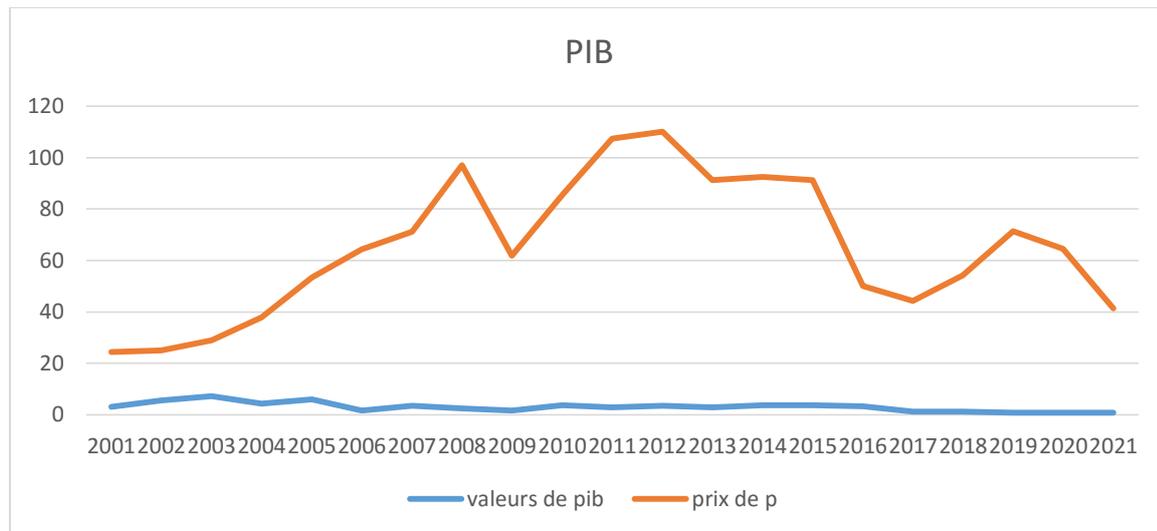
Ensuite, entre la période (2015 – 2019), elle dégrade la baisse de niveau en 2019 pour atteindre 171091289782, cette période est caractérisée par le prix très bas (environ de 52,79 \$ en 2015 à 64,49 \$ en 2019), soit une baisse de 6,95 dollars/baril (-9,72%) par rapport à l'année en 2018 au prix passé de 71,44 \$.

A la fin de 2019, le début de la pandémie de coronavirus et le coup de frein porté à l'activité économique, une grave maladie est apparue qui a entraîné la fermeture de tous les marchés commerciaux et industriels, et cela a conduit à l'arrêt de toutes les activités, et cela a affecté négativement sur les prix du pétrole, notamment en Algérie car il est la base de l'économie.²⁸

²⁸ **Source** : La banque mondiale, date de consultation : 18/06/2021

Chapitre II Le marché pétrolier en Algérie et l'économie pétrolière algérienne entre (1990-2020)

Figure11 : Représente l'évolution du PIB annuel en Algérie en fonction des prix de pétrole 2000/2021



On note l'évolution du PIB entre ses hausses et ses baisses au cours des années 2000 et 2021, en remarquant une augmentation exceptionnelle en 2003.

La figure suivante permet d'apprécier la relation existant entre le prix du pétrole et le PIB en Algérie à travers l'évolution de ces deux variables durant la période (2001/2021).

À partir de ce graphe, on constate que l'évolution des prix du baril de pétrole et celle du PIB montre une corrélation positive frappante entre les deux, c'est-à-dire qu'à chaque fois que le prix du baril augmente, le PIB en Algérie augmente également, et vice versa, on note une augmentation du PIB ainsi les prix de pétrole en (2001-2003) et on registre 28,9 prix de pétrole et 7,2 valeur PIB, puis à partir de 2004, puis les prix de pétrole continuent à augmenter contrairement aux valeurs de PIB qui se baissent et augmentent d'une année à l'autre jusqu'à 2009 ou on remarque une baisse du prix de pétrole à 61,79 par rapport à 97,02 en 2008, puis une augmentation à nouveau à 107,46 en 2011 qui le suit une légère augmentation du PIB

Aussi à 2,9 par rapport à 1,6 en 2009, et pendant la période de 2013 à 2017 on enregistre toujours une baisse des prix de pétrole ou on note 44,28 en 2017 par rapport à 110,09 en 2013

En 2019 jusqu'à 2021 on enregistre une baisse des prix de pétrole et c'est pour la raison du covid 19 qui a influencé négativement sur le PIB algérien ou on note 0,81 en 2021. On note l'évolution du PIB entre ses hausses et ses baisses au cours des années 2000 et 2021, en remarquant une augmentation exceptionnelle en 2003.

Chapitre II Le marché pétrolier en Algérie et l'économie pétrolière algérienne entre (1990-2020)

La figure suivante permet d'apprécier la relation existant entre le prix du pétrole et le PIB en Algérie à travers l'évolution de ces deux variables durant la période (2001-2021).

A partir de ce graphe, on constate que l'évolution des prix du baril de pétrole et celle du PIB montre une corrélation positive frappante entre les deux, c'est-à-dire qu'à chaque fois que le prix du baril augmente, le PIB en Algérie augmente également, et vice versa et cela, on note en (2001- une augmentation du PIB ainsi le prix de pétrole s'explique par la dépendance de l'économie algérienne de sa rente énergétique contribuant d'une part importante à la formation du PIB.

2-L'impact de la variation des prix du pétrole sur les exportations :

Les exportations de l'économie algérienne sont basées essentiellement sur les produits d'hydrocarbures (pétrole et gaz...), qui représente 97% des exportations totales, alors que les exportations hors hydrocarbures ne représentent que 3% des exportations total.

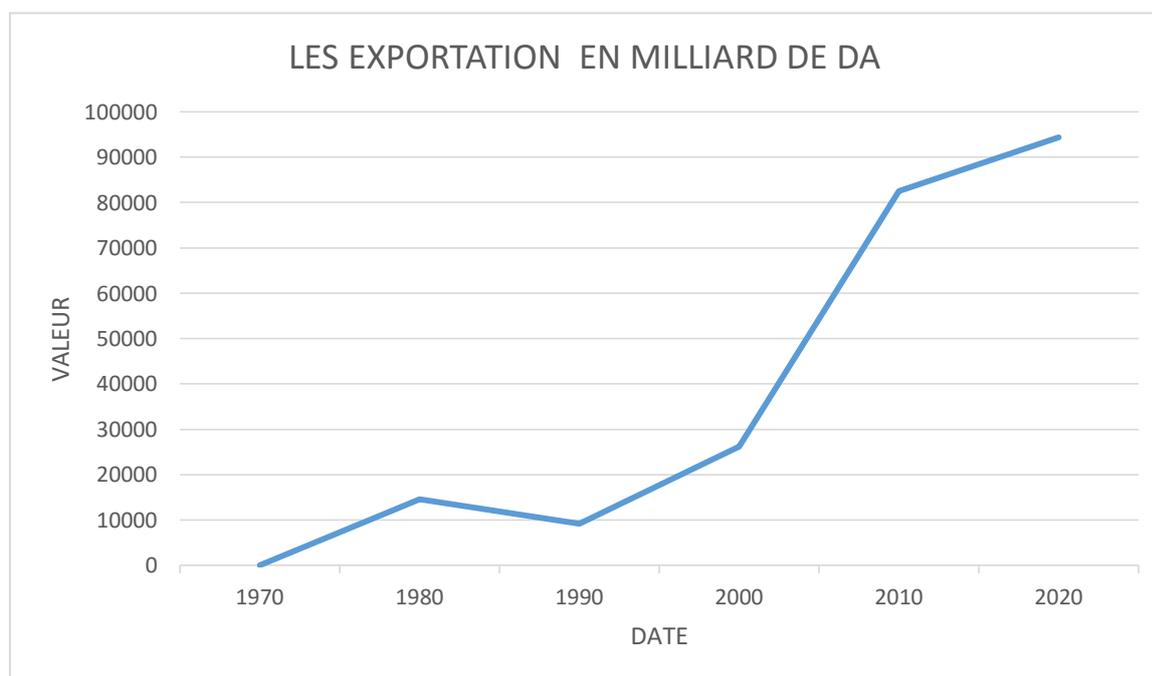


Figure 12 : Evolutions des exportations en Algérie par rapport aux prix du pétrole

Source : Construite à partir de l'ONS, BM, FMI, atlas mondial des données

D'après les données statistiques de la banque mondial, on constate que l'évolution des exportations suivent l'évolution des prix de pétrole, celle-ci s'explique par l'augmentation des

Chapitre II Le marché pétrolier en Algérie et l'économie pétrolière algérienne entre (1990-2020)

prix de pétrole suite aux deux chocs pétrolier de 1973 et 1979 (environ de 3,1\$ par baril en 1973 à 14,52 \$ par baril en 1979), entre les deux périodes respectivement, les exportations ont passé de 2222,67 milliard de \$ à 10355 milliard de \$.

A partir des années 1982, les exportations ont baissé, qui s'est suivi par la baisse des prix de pétrole passant de 39,5 \$ par baril en 1981 à 14,9 \$ par baril en 1986, alors que le volume des exportations a baissés à 8188 milliard de \$ en 1986 contre 13980 milliard de \$ en 1982. Entre 1987 et 2003, les prix de pétrole sont stables, qui s'est suivi par la stabilité des exportations. A partir des prix du pétrole s'accélère pour atteindre en 2008 les 99,1\$ par baril contre 38,24\$ par baril en 2003, ainsi les exportations ont connu une forte augmentation passant de 26028 milliard de \$ en 2003 à 79298 milliard de \$ en 2008.

En 2009 les exportations ont baissé à 45194 milliard de \$, cela s'explique par la baisse des prix de pétrole à 61,6 \$ par baril. En 2012 les exportations ont augmenté à 71866 milliard de \$ contre 57053 milliard de \$ en 2010²⁹.

En 2015 l'Algérie a enregistré un recul de 31% de ses revenus liés aux exportations d'hydrocarbures, en raison de la chute des cours de pétrole, provoquant un important déficit de sa balance commerciale, ont annoncé les douanes, sur les trois premiers mois de l'année,

Les exportations d'hydrocarbures, qui ont représenté 94% du total des exportations, ont généré 10,62 milliards de dollars de revenus, contre 15,56 mds USD à la même période de 2014, selon les données du Centre national de l'informatique et des statistiques des Douanes (Cnis), citées par l'agence APS milliard de dollars, contre un excédent de 1,83 milliard de dollars au premier trimestre,³⁰

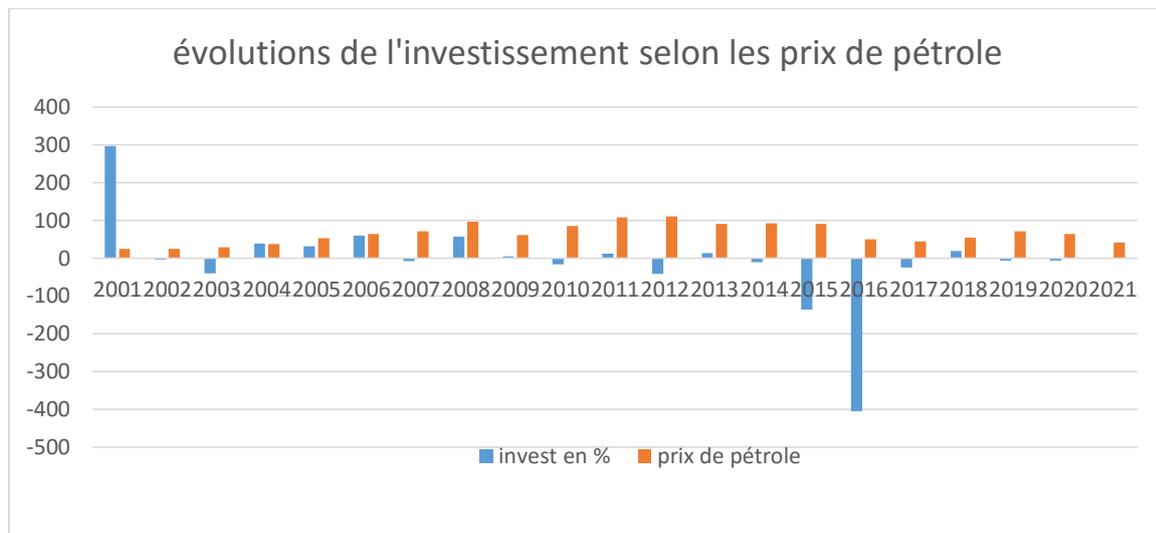
En 2020 l'Algérie a décidé de réduire ses dépenses publiques et de revoir sa politique économique face à l'effondrement des cours du pétrole, principale ressource du pays, en raison de la pandémie de nouveau coronavirus.

²⁹ AMOUKRANE, A, (2012) « l'impact des fluctuations du prix du pétrole sur les indicateurs économiques en Algérie » mémoire de magister es-science économique, université de Tizi-Ouzou p,232

³⁰ lundi 20 avril 2015 16:24 Écrit par Cours du baril Imprimer E-mail, Prix du baril.com

3-L'impact de la variation des prix du pétrole sur l'investissement :

Figure13 :L'évolution de l'investissement en Algérie



Source : Banque d'Algérie

D'après les données statistiques de la banque d'Algérie on a construit le graph ci-dessus qui nous renseigne sur la fluctuation des valeurs d'investissement

A partir de 2001, lorsque le gouvernement avait opté pour le lancement de programme de soutiens à la relance économique, et le programme complémentaire de soutiens à la croissance ; l'investissement augmente de façon régulière de 297% avec un prix de pétrole de 24,46\$

Pendant la période de 2011/2021 entre la baisse et l'augmentation, et à partir de 2015 vers 2016 on remarque une forte baisse d'investissement (-136% ,405%) à cause des chutes des prix du pétrole (91,13\$ vers 50\$), alors) La chute des prix mondiaux du pétrole depuis la mi-2014 a entraîné une détérioration des équilibres macroéconomique y compris l'investissement.

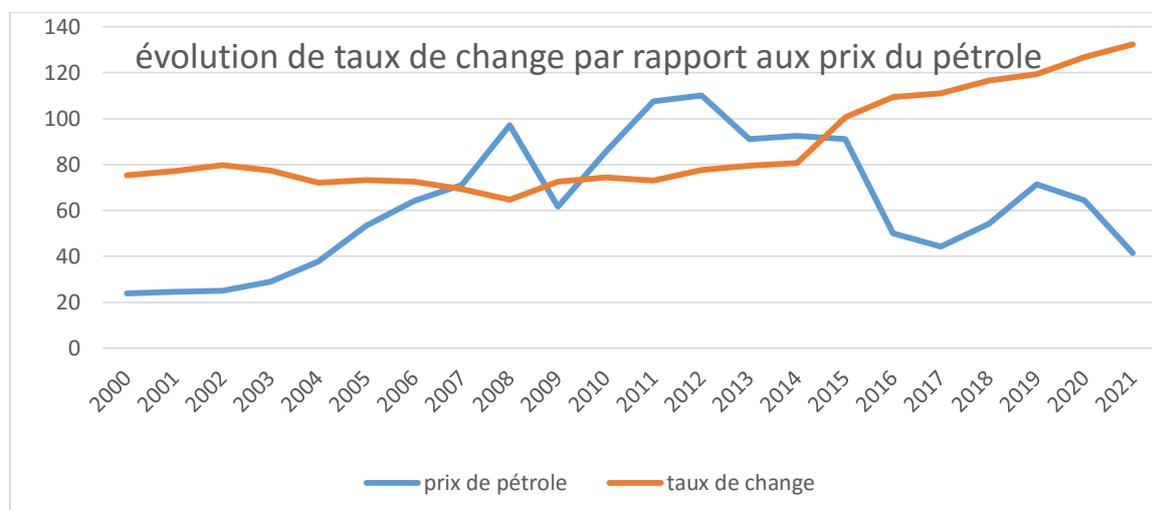
Une autre fluctuation des prix de pétrole à partir de 2018 jusqu'à 2021(54,12\$; 71,44\$; 64,49\$; 41,38\$) avec une légère augmentation de l'investissent en 2018(19 ,2%), et enfin une faible baisse de ce dernier partir de 2019 à 2021(-6%).

4-L'impact de la variation des prix du pétrole sur de taux de change :

Le taux de change se définit comme étant le prix d'une monnaie d'un pays par rapport à une monnaie d'un autre pays.

En Algérie, le dinar est rattaché au dollar, il détient la plus grande part par rapport aux autres monnaies. En effet, les recettes en devise en Algérie proviennent essentiellement des exportations des hydrocarbures, donc le taux de change il dépend des fluctuations des prix du pétrole.

Figure 14 :Evolution de taux de change en Algérie par rapport aux prix du pétrole (2000-2021) :



Source : construire à partir des données de la banque mondiale.

D'après la figure on note des fluctuations de taux de change durant la période 2000 jusqu'à 2014 ou elle commence une hausse continue des valeurs de ce taux et on note 80,570; et 109,443 comme valeur en 2016, ou il continue de monter jusqu'à 132,32 en 2020. Contrairement aux prix de pétrole qui sont à l'opposé, alors on remarque toujours une relation inverse de sorte que des oscillations ascendantes durant toute la période de 2000 à 2008 ou on registre 97,02\$ comme pic, puis une baisse remarquable vers 61,69\$ en 2009, puis une hausse à nouveau jusqu'à 107,46 en 2011, et il continue de monter et de descendre durant toute la période 2011, 2019, et enfin on registre la baisse à partir de 2019 jusqu'à 2021 on notant 41,38\$ pendant cette dernière.

Chapitre II Le marché pétrolier en Algérie et l'économie pétrolière algérienne entre (1990-2020)

Conclusion :

Le marché pétrolier est le lieu où se rencontrent l'offre et la demande de pétrole et de produits pétroliers. C'est sur ce marché que se forment le prix du baril de pétrole brut et ceux de ses divers dérivés.

Le secteur économique en Algérie est basé sur la production pétrolière, l'Algérie peut être considérée comme l'un des premiers producteurs de pétrole brut et de gaz naturel dans le monde, classé par l'OPEP qui est une organisation intergouvernementale de pays visant à négocier avec les sociétés pétrolières pour tout ce qui touche à la production de pétrole, les futurs droits de concession, et son prix qui est déterminé en fonction de l'offre et de la demande .

D'après la 2^{em} section de ce chapitre Nous avons constaté l'existence d'une relation entre les prix du pétrole et les variables macroéconomiques en Algérie, ces dernières évoluent en suivant la même tendance de l'évolution des prix du pétrole. Cette matière première reste le levier stratégique du pays, et joue un rôle majeur dans son économie.

Chapitre03

**Étude empirique de l'impact des prix de pétrole sur
la croissance économique en Algérie (1990-2020).**

Introduction :

Dans ce chapitre nous allons analyser la relation entre les prix du pétrole et un certain nombre de variables économiques qui sont le Produit Intérieur Brut (PIB), la masse monétaire(MM) et taux de change(TC) En partant de l'hypothèse que les prix influencent ces variables, nous tentons à travers un modèle ARDL,(à mettre en évidence cette relation ; A cet effet, nous utiliserons le logiciel Eviews qui est très sollicité dans ce genre d'études.

Section 01 : Présentation des variables clés et du modèle économétrique :

Dans cette section nous mettrons en reliefs les variables ainsi que le choix du modèle économétrique.

1.1 Choix des variables :

Pour analyser l'impact des variations des prix du pétrole sur la conjoncture macroéconomique en Algérie, nous avons retenu quelques variables à exploiter dont nous allons justifier le choix : les prix du pétrole (PP), le produit intérieur brut (PIB), La masse monétaire (MM) et taux de change (TC).

Nos séries chronologiques sont composées de séries annuelles sur la période allant de 1990 à 2020. Elles sont exprimées en dollars et elles sont en logarithme. Ces données sont tirées de la base des données de la banque d'Algérie, la banque mondiale.

a) produit intérieure brute :

Le produit intérieur brut est l'un des meilleurs indicateurs pour apprécier le niveau de croissance économique, la prise en compte de cette variable nous permettra d'appréhender l'importance de l'exportation du pétrole dans l'économie algérienne.

C'est la variable endogène de notre modèle (la variable à expliquer), nous avons retenu deux hypothèses à vérifier :

H0 : Il n'y a aucun lien entre les fluctuations des prix du pétrole et le PIB, autrement dit, les fluctuations du PP n'exercent aucun impact sur le PIB ;

H1 : Les fluctuations des PP exercent un impact sur le PIB en Algérie, c'est-à-dire que cette dernière demeure sensible aux variations des PP.

b) prix de pétrole :

L'évolution du prix du pétrole ces dernières années fait l'objet de plusieurs débats, entant que choc exogène que subit l'économie algérienne. Le prix du pétrole sur le marché international est la variable explicative de notre modèle. Le choix de cette variable s'explique par son importance dans l'économie algérienne.

c) la masse monétaire :

La masse monétaire, notée **MM**, en terme réel déflaté par l'IPC est l'objectif intermédiaire dont disposent les autorités publiques pour mener la politique monétaire et agir sur l'activité économique, en faisant varier les quantités de monnaie présente dans l'économie. La banque d'Algérie admet une politique de contrôle de l'évolution de la masse monétaire et de la liquidité bancaire afin de limiter les risques inflationnistes mais sans compromettre la dynamique d'investissement notamment celle du secteur privé, nous avons émis les deux hypothèses ci-dessous :

H0 : Les fluctuations de PP n'entraînent aucun effet sur la masse monétaire ;

H1 : Les fluctuations de PP entraînent un impact sur le niveau de la masse monétaire

d)taux de change :

Le taux de change noté **TC** consiste en la détermination du prix de la monnaie nationale en monnaie étrangère³¹. En Algérie, le taux de change est l'un des éléments importants de la politique monétaire. Dans le cadre de notre travail, cette variable s'avère très importante pour expliquer l'effet de la politique monétaire sur la croissance économique, à cet effet, nous avons énoncé les hypothèses suivantes à confirmer ou à infirmer :

H0 : La volatilité des PP n'a aucun impact sur la baisse ou la hausse du taux de change en Algérie ;

H1 : La volatilité des PP exerce un effet sur la hausse ou la baisse du taux de change en Algérie.

³¹ DELAPLACE M. (2010). « Monnaie et financement de l'économie ». Edition Dunod, p. 126.

1.2 Analyse descriptive des variables

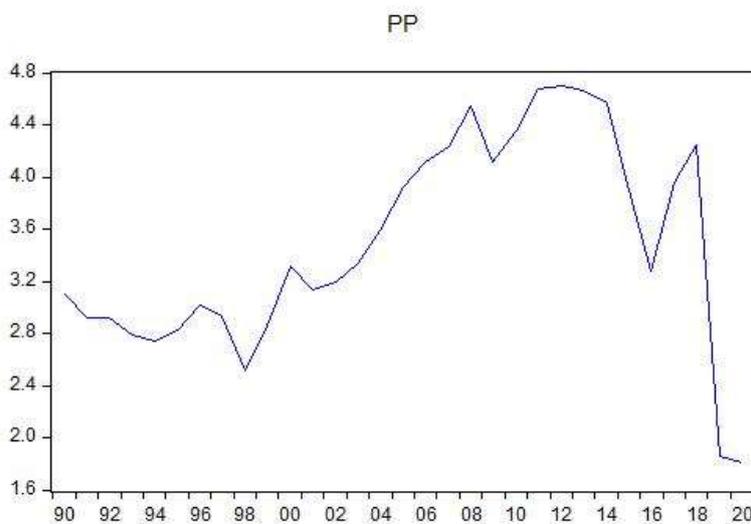
1.2.1 Analyse graphique

Dans cette analyse nous allons étudier l'évolution graphique des différentes séries afin D'avoir une idée sur leur tendance générale.

a) série des prix de pétrole en logarithme

Le tableau suivant illustre l'évolution des prix du pétrole de la période allant de 1990 à 2020

Figure15 :Evolution de la série des prix de pétrole de 1990 à 2020



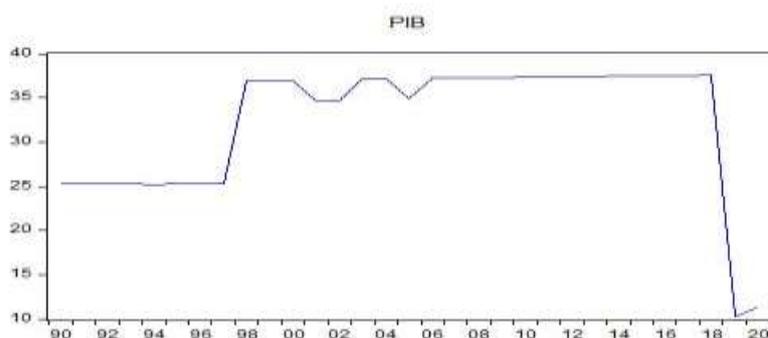
Source :Résultat obtenu à partir du logiciel Eviews 10

A partir du graphe ci-dessus, nous remarquons que la série des prix du pétrole a connu des dégringolades durant la période de l'étude. Cette dernière a connu une tendance globale.

Nous signalons aussi, les contres chocs pétroliers survenus au cours des années 1998, 2009 et 2014 qui ont été marqués par la chute des prix du pétrole, en remarquant aussi une chute en 2019 et 2020 à cause de la pandémie.

b) série du produit intérieur brut :

Figure16 :Evolution de la série du PIB



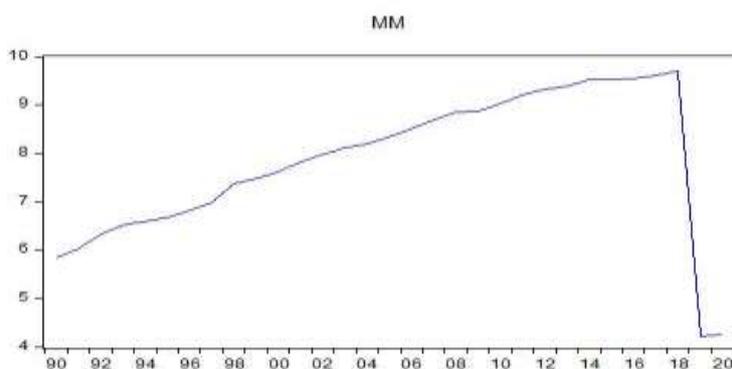
Source :Résultat obtenu à partir du logiciel Eviews 10

A partir de ce graphe nous constatons que la série de l'évolution de PIB en Algérie a connu une certaine stabilité durant la période d'étude de 1990 jusqu'à 2019 ou on enregistre deux pic important 1998 et 2018 puis de fluctuations entre la hausse et la baisse durant la période 2000 et 2006.

Enfin la période 2019/2020 est caractérisée par un ralentissement au niveau du PIB plutôt une chute remarquable en 2020 à cause de la situation du covid 19 qui a influencé négativement sur la croissance économique en Algérie.

c) Série de la masse monétaire :

Figure17 :Evolution de la série de la masse monétaire



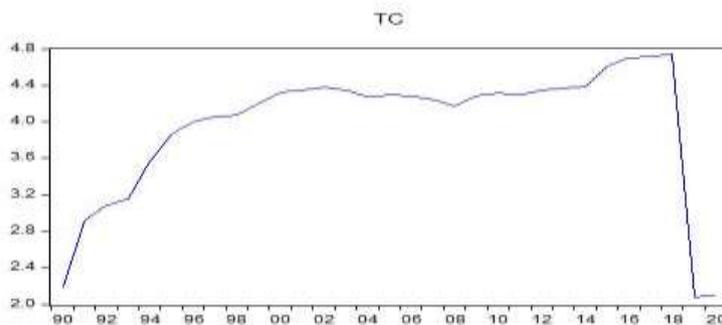
Source :Résultat obtenu à partir du logiciel Eviews 10

Chapitre03 Étude empirique de l'impact des prix de pétrole sur la croissance économique en Algérie (1990-2020)

A partir du graphe ci-dessus, nous remarquons que la série de la masse monétaire a connu une tendance globale durant toute la période d'étude, avec une chute libre à la fin de l'année 2019 à 2020.

d) Série du taux de change :

Figure18 :Evolution de la série du taux de change



Source :Résultat obtenu à partir du logiciel Eviews 10

La représentation graphique de la série du taux de change brut (TC) a connu des hausses durant la période d'étude suite à l'effondrement des prix du pétrole et la situation de baisse durant la période de pandémie 2019/2020.

1.2.2 Analyse statistique

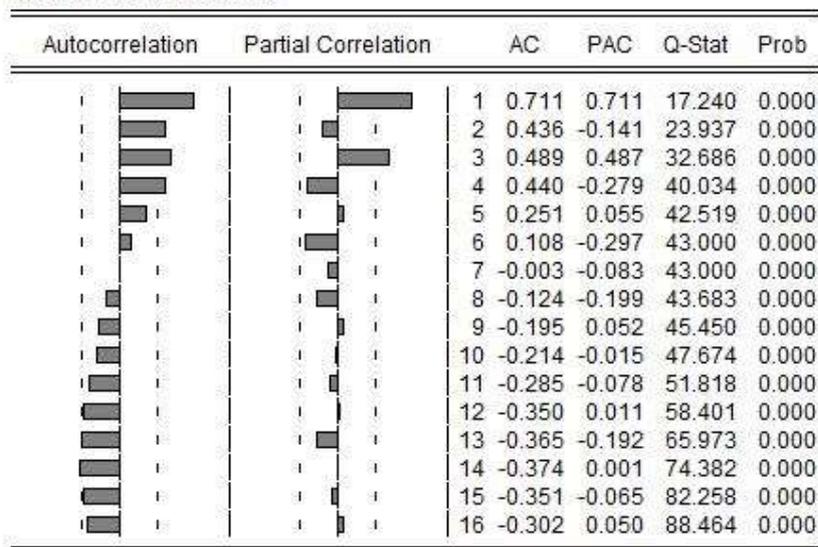
L'étude de la stationnarité est très importante dans les modèles économétriques. La stationnarité veut dire que les séries sont stables autour de leurs moyennes. En économie, les séries sont souvent non stationnaires (elles évoluent dans le temps) d'où l'importance de ces tests de stationnarité pour pouvoir les utiliser dans les modèles économétriques.

Cette analyse consiste à étudier les corrélogrammes correspondant aux différentes séries et l'application des tests de racine unitaire, et ce dans le but de connaître leurs propriétés statistiques. Connaître les propriétés des séries est très importante (stationnarité) car elles nous permettent de choisir la méthode d'estimation appropriée.

a) Série des prix de pétrole :

Figure19 :Corrélogramme des prix de pétrole

Date: 08/03/21 Time: 11:51
 Sample: 1990 2020
 Included observations: 31



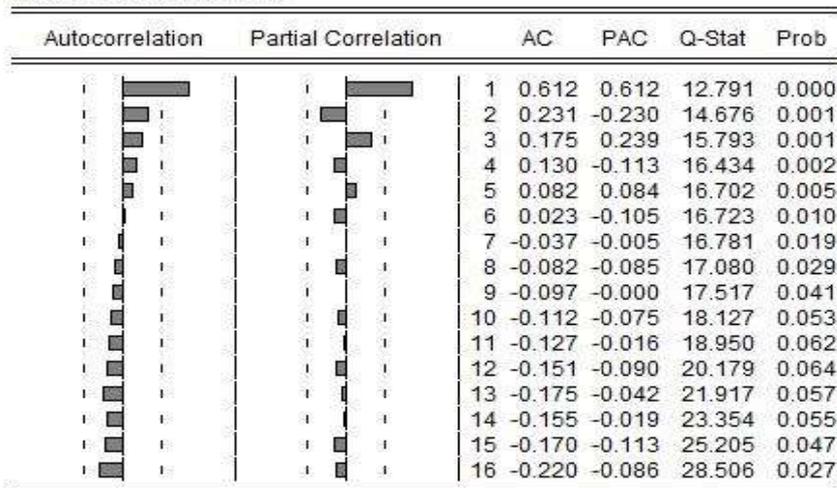
Source :Résultat obtenu à partir du logiciel Eviews 10

Pour cette série, nous remarquons que la fonction d'autocorrélation simple (AC) décroît aléatoirement pour un retard allant de 1 jusqu'à 6, et la fonction d'autocorrélation partielle (PAC) fait apparaître un pic significatif au retard 1, qui est égal à 0.711. Cela nous renseigne sur le caractère de non stationnarité de la série.

b) Série de produit intérieur brut PIB

Figure20 :Corrélogramme de série de produit intérieur brut

Date: 08/03/21 Time: 12:02
 Sample: 1990 2020
 Included observations: 31



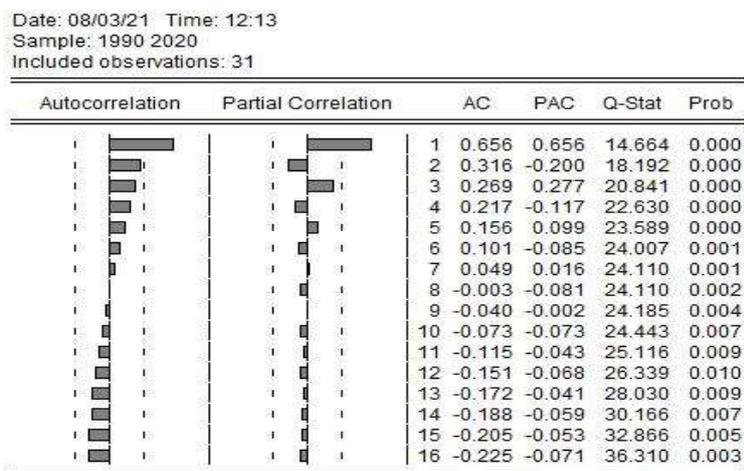
Chapitre03 Étude empirique de l'impact des prix de pétrole sur la croissance économique en Algérie (1990-2020)

Source : Résultat obtenu à partir du logiciel Eviews 10

D'après le corrélogramme de la série PIB nous remarquons que, les termes de l'autocorrélation décroissent lentement au fur et à mesure que le retard augmente, le corrélogramme partiel est marqué par la présence d'un seul pic au 1^{er} retard, qui est égal à 0.612. Pour cela, nous pouvons confirmer que la série PIBH n'est pas stationnaire.

c) Série de la masse monétaire

Figure21: Corrélogramme de la série de la masse monétaire

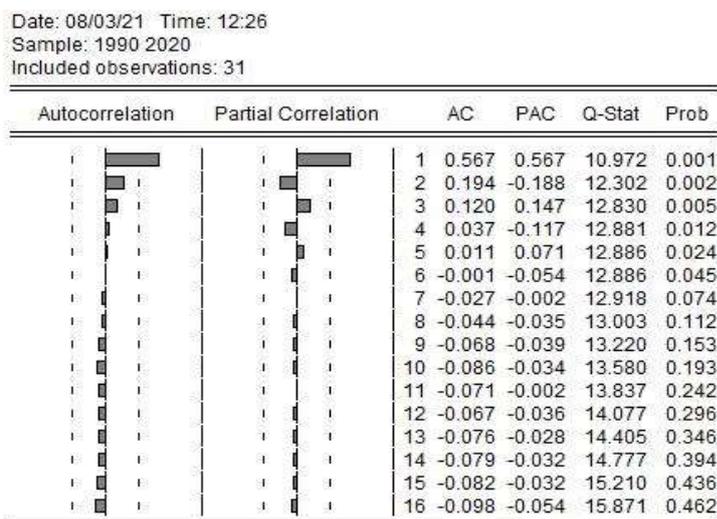


Source : Résultat obtenu à partir du logiciel Eviews 10

Pour cette série, nous remarquons que la fonction d'autocorrélation simple (AC) Possède des valeurs importantes aux retards p1 jusqu'à p4. La fonction d'autocorrélation partielle (PAC) fait apparaître un pic significatif au retard 1, qui est égal à 0.656. Cela renseigne déjà sur le non stationnarité de la série.

d) Série de taux de change

Figure22 : la série de taux de change



Source : Résultat obtenu à partir du logiciel Eviews 10

Pour cette série nous remarquons aussi que la fonction d'autocorrélation est marquée Par la présence d'un pic au premier retard, qui est égal à 0.567, ce qui caractérise d'une Série non stationnaire.

Au terme de cette section, nous avons conclu à travers l'analyse statistique que les Séries des variables étudiées ne sont pas stationnaires dans le but de les utiliser dans la Modélisation. Nous allons étudier, dans la section suivante la stationnarité des variables afin de déboucher sur la forme optimale du modèle à utiliser.

Section2 : La modélisation par type ARDL

Introduction :

La modélisation ARDL³² est l'une des méthodes les plus recommandées qui permet d'une part de tester les relations de long terme sur des séries qui ne sont pas intégrées de même ordre et d'autre part d'obtenir des meilleures estimations sur des échantillons de petites tailles. En plus, le modèle ARDL donne la possibilité de traiter simultanément la dynamique de long terme et les ajustements de court terme.

Cette étude est effectuée à partir des données annuelles sur des variables macro-économiques, qui met en relation : la variable à expliquer, le produit intérieur brut et les variables explicatives, les prix de pétrole, la masse monétaire et le taux de change, pour la période allant de 1990 jusqu'à 2020 pour l'Algérie.

2.1. Spécification du modèle et méthodologie d'estimation

Pour vérifier si la variation des prix de pétrole a un impact sur la croissance économique, et aussi déduire qu'elle est l'outil qu'il faut pour booster la croissance économique, nous allons estimer un modèle autorégressif à retards distribués, en sigle ARDL (*Auto Régressive Distributed Lag model*). Ce modèle fait partie de la classe des modèles dynamiques, il permet de capter les effets temporels (délai d'ajustement, anticipations, etc.) dans l'explication d'une variable. Dans un modèle dynamique, une variable dépendante (PIB) peut être expliquée à la fois par :

³² Bouznit, Mohammed. « Rendement du capital humain et dynamique de la croissance au sein des pays sous développés » thèse de doctorat, ENSSEA, 2016, p73-75.

Chapitre03 Étude empirique de l'impact des prix de pétrole sur la croissance économique en Algérie (1990-2020)

- Ses propres valeurs décalées. Un tel modèle dynamique est appelé « *modèle autorégressif (AR)* » et peut s'écrire comme :

$$Y_t = a_0 + a_1 Y_{t-1} + \dots + a_p Y_{t-p} + \varepsilon_t \text{ où}$$

$$Y_t = a_0 + \sum_{i=1}^p a_i Y_{t-i} + \varepsilon_t \dots (1)$$

Avec $\varepsilon_t \sim iid(0, \sigma)$ terme d'erreur

- Des valeurs présentes des variables indépendantes X_t et leurs valeurs décalées dans le temps X_{t-i} . Il s'agit ici des « *modèles à retards échelonnés (DL)* » qui ont la forme suivante :

$$Y_t = \beta + b_0 X_t + \dots + b_q X_{t-q} + z_t \text{ où}$$

$$Y_t = \beta + \sum_{j=0}^q \beta_j X_{t-j} + z_t \dots \dots \dots (2)$$

- Ses propres valeurs décalées, des valeurs présentes des variables indépendantes X_t et leurs valeurs décalées dans le temps X_{t-q} . Ces types de modèles combinent les caractéristiques de deux modèles précédents et sont appelés « *modèles autorégressifs à retards échelonnés ou distribués* », en anglais « *ARDL models* ». Ci-dessous on présente leurs formes :

$$Y_t = \varphi + a_1 Y_{t-1} + \dots + a_p Y_{t-p} + b_0 X_t + \dots + b_q X_{t-q} + e_t \text{ où}$$

$$Y_t = \varphi + \sum_{i=1}^p a_i Y_{t-i} + \sum_{j=0}^q b_j X_{t-j} + e_t \dots (3)$$

A cet égard, nous cherchons à saisir les effets sur la croissance économique (*PIB*: variable dépendante) des prix de pétrole (*PP*: variable d'intérêt), tenant compte d'autres variables de contrôle indispensables dont, l'influence améliore les résultats (ces variables sont couramment utilisées dans des études mettant en relation les prix de pétrole et la croissance économique): le taux de change (*TC*), et la masse monétaire (*MM*). Egalement, nous nous proposons d'estimer un modèle ARDL pour la fonction exprimée dans l'équation (4). La forme du modèle est une combinaison de plusieurs modèles utilisés dans la revue de littérature (BERNARD, 2000 ; SARR et DINGUI, 2000 ; BOURIOUNE, 2018), notée ainsi :

$$\text{Log}(PIB) = (\text{log}(PP), \text{log}(MM), \text{log}, \text{log}(TC)) \dots (4)$$

Si l'on se propose de saisir les effets de court terme et ceux de long terme des variables explicatives ci-dessus sur la croissance économique, la représentation ARDL de la fonction précédente sera comme suit :

$$\Delta \log(PIB)_t = b_0 + b_1 \log(PIB)_{t-1} + b_2 \log(PP)_{t-1} + b_3 \log(MM)_{t-1} + b_4 \log(TC)_{t-1} + \sum_{i=1}^p a_1 \Delta \log(PIB)_{t-i} + \sum_{i=1}^p a_2 \Delta \log(PP)_{t-i} + \sum_{i=1}^p a_3 \Delta \log(MM)_{t-i} + \sum_{i=1}^p a_4 \Delta \log(TC)_{t-i} + e_t \dots (5)$$

Avec :

PIB : produit intérieur brut ;

PP : prix de pétrole

MM : La masse monétaire ;

TC : Le taux de change ;

e_t : Un processus stationnaire de moyenne nulle ;

Δ : Opérateur de différence première ;

a_0 : La constante ;

a_1, \dots, a_6 : Effets à court terme ;

b_1, \dots, b_6 : Dynamique de long terme du modèle.

Les étapes à suivre pour l'analyse de la Co-intégration dans le modèle ARDL seront détaillés comme suit :

- Sélectionner le nombre de retard optimal :

La détermination du retard optimal se fait à l'aide des critères d'information « Akaike Information Criterion » (AIC) et le « Schwarz Bayesian Criterion » (SC). Le SC permet de sélectionner le retard le plus petit possible alors que l'AIC permet de choisir le retard le plus élevé possible. Par ailleurs, chaque variable explicative entrant dans le modèle ARDL doit avoir un retard maximal inférieur à p ³³

- Test de cointégration (*Bounds-test*)

Le test de Co-intégration selon l'approche de Pesaran et al. (2001) dans les modèles ARDL consiste à tester la nullité conjointe des coefficients des variables en niveau et retardées du modèle. En fait, l'hypothèse nulle du test de Co-intégration s'écrit ainsi : $\{H_0: b_1 = b_2 = b_3 = b_4 = b_5 = 0\}$;

³³ ABDERHMANI F. (2017), Op.cit. p. 56

(Pasderelationdecointégration) H_1 :aumoinsundescoefficientsestsignificativement différentde zéro; (cointégration).

Dans le cas où l'hypothèse nulle H_0 est rejetée, alors il y'a une relation de long terme entre les variables, sinon il n'y a aucune relation de long terme entre les variables. La statistique du test F-stat suit une distribution non standard qui dépend du caractère non stationnaire des variables régresseurs, du nombre de variables dans le modèle ARDL, de la présence ou non d'une constante et d'une tendance ainsi que de la taille de l'échantillon.

Deux valeurs critiques sont générées avec plusieurs cas et différents seuils : la première correspondant au cas où toutes les variables du modèle sont $I(1)$: CV-I(1) qui représente la borne supérieure ; la seconde correspond au cas où toutes les variables du modèles sont $I(0)$: CVI(0) qui est la borne inférieure.³⁴

Par ailleurs, la règle de décision pour le test de Co-intégration présentée est comme suit :

- Si **F-stat > CV-I (1)**, l'hypothèse nulle est rejetée et donc l'existence de Co-intégration :
- Si par contre **F-stat < CV-I (0)**, l'hypothèse nulle de non Co-intégration est acceptée ;
- Si la F-stat est comprise entre les deux (2) valeurs critiques, rien ne peut être conclu.

Dans le cas où il existe une relation de long terme entre les variables (Co-intégration), le modèle de long terme s'écrit de cette manière :

$$\text{Log (PIB)} = \delta_0 + \sum \delta_1 i p_i = 1 \log (\text{PIB})_{-i} + \sum \delta_2 i q_i = 0 \log (\text{PP})_{t-i} + \sum \delta_3 i q_i = 0 \log (\text{MM})_{t-i} + \sum \delta_4 i q_i = 0 \log (\text{TC})_{t-i} + \epsilon t \dots (6)$$

Une fois que la relation de long terme est mise en évidence et validée, il est possible d'estimer les coefficients à long terme et à court terme, afin de déterminer l'impact de ces variables explicatives ($\log (\text{PP}), \log (\text{MM}), \log (\text{TC})$) sur la croissance économique en Algérie.

$$\Delta \log (\text{PIB})_t = a_0 + \theta (ECM)_{t-1} + \sum a_1 i p_i = 1 \Delta \log (\text{PIB})_{t-1} + \sum a_2 i q_i = 0 \Delta \log (\text{PP})_{t-i} + \sum a_3 i q_i = 0 \Delta \log (\text{MM})_{t-i} + \sum a_4 i q_i = 0 \Delta \log (\text{TC})_{t-i} + \epsilon t \dots (7).$$

2.2 Analyse de la matrice de corrélation et des statistiques descriptives

³⁴ Idem.

Chapitre03 Étude empirique de l'impact des prix de pétrole sur la croissance économique en Algérie (1990-2020)

Figure 23 :La matrice de corrélation et des statistiques

PIB	1.000000	0.890661	0.919680	0.776748
TC	0.890661	1.000000	0.905168	0.676294
MM	0.919680	0.905168	1.000000	0.879505
PP	0.776748	0.676294	0.879505	1.000000

Source : Résultat obtenu à partir de logiciel Eviews 10

D'après ce tableau, nous constatons qu'il y a une liaison positive de 91,96% (forte corrélation) entre la masse monétaire et le produit intérieur brut par c'est-à-dire que ces deux variables évoluent dans le même sens, et une corrélation positive de 89,06% entre le taux de change et le produit intérieur brut. Nous remarquons également qu'il y a une liaison positive et une corrélation forte de 90,51% entre le taux de change et la masse monétaire.

Figure 24 :Les statistiques descriptives des variables sélectionnées

	PIB	MM	PP	TC
Mean	32.22052	7.835550	3.487357	3.957562
Median	36.94064	8.118034	3.317816	4.285600
Maximum	37.54045	9.696218	4.695925	4.744932
Minimum	10.30725	4.217658	1.809492	2.076837
Std. Dev.	7.716163	1.517852	0.811258	0.750644
Skewness	-1.476370	-0.749842	-0.148250	-1.489472
Kurtosis	4.405864	2.877097	2.189674	4.088258
Jarque-Bera	13.81455	2.924534	0.961699	12.99213
Probability	0.001000	0.231710	0.618258	0.001509
Sum	998.8360	242.9021	108.1081	122.6844
Sum Sq. Dev.	1786.175	69.11627	19.74418	16.90400
Observations	31	31	31	31

Source : résultat obtenu à partir de logiciel Eviews 10

- D'après le Tableau montrant les statistiques descriptives ci-dessous, on remarque que :
- Les valeurs réelles de produit intérieur brut sont comprises entre 10.30 et 37.54 avec une moyenne de 32.22, une médiane de 36.94 avec un écart type de 7.71.
 - Les valeurs réelles de la masse monétaire sont comprises entre 4.21 et 9.69 avec une moyenne de 7.83, une médiane de 8.11, avec un écart type de 1.51.

Chapitre03 Étude empirique de l'impact des prix de pétrole sur la croissance économique en Algérie (1990-2020)

- Les valeurs des prix de pétrole sont comprises entre 1,80 et 4,69 avec une moyenne de 3,48, une médiane de 3,31, avec un écart type de 0,81.

- Les valeurs du taux de change sont comprises entre 2,07% et 4,74%, avec une moyenne de 3,95, une médiane de 4,28 avec un écart type de 0,75.

- Les valeurs du taux de change sont comprises entre 1.43% et 4.74% avec une moyenne de 3.04, une médiane de 3.55, avec un écart type de 1.35.

Le paramètre de distribution « kurtosis » est un coefficient d'aplatissement. Les kurtosis de produit intérieur brut par habitant, de la masse monétaire en terme réel, du taux d'intérêt et du taux de change en pourcentage sont tous inférieurs à 3 (la valeur théorique pour la loi normale). Donc nous pouvons conclure que ces variables-là ne possèdent pas une distribution

2.3 Test de racine unitaire des variables utilisées :

Tableau6 : Résultat du test de racine unitaire appliqué sur les variables étudiées

Les variables		En niveau		Décision
		Statistique test ADF	Probabilités	
PIB	En niveau	M3 :-0,600	0,9716	N'est pas stationnaire en niveau
		M2:-1,216	0,6539	
		M3:-0,6933	0,4081	
	En différence	M3 : -6,001	0,0002	stationnaire en première différence I(1)
PP	En niveau	M3:0,9013	0,9997	Stationnaire en niveau
		M2:-3,4303	0,020	
	En différence	/	/	N'est pas stationnaire en différence
/		/		
/		/		
	En niveau	M3:2,775	1,000	N'est pas

Chapitre03 Étude empirique de l'impact des prix de pétrole sur la croissance économique en Algérie (1990-2020)

MM		M2:-1,421	0,5585	stationnaire en niveau
		M1 :-0,516	0,4845	
	En différence	M3 :-5,827	0,0003	Stationnaire en première différence I(1)
		/	/	
		/	/	
TC	En niveau	M3:-2,1312	0,5056	Stationnaire en niveau
		M2:-3,290	0,0259	
		/	/	
	En différence	/	/	N'est pas stationnaire en différence
		/	/	
		/	/	

Source : établir par nous à partir d'Eviews10

NB :I (1) la variable est stationnaire après la première différenciation.

M3 : Modèle avec tendance et constante.

M2 : Modèle sans tendance avec constante.

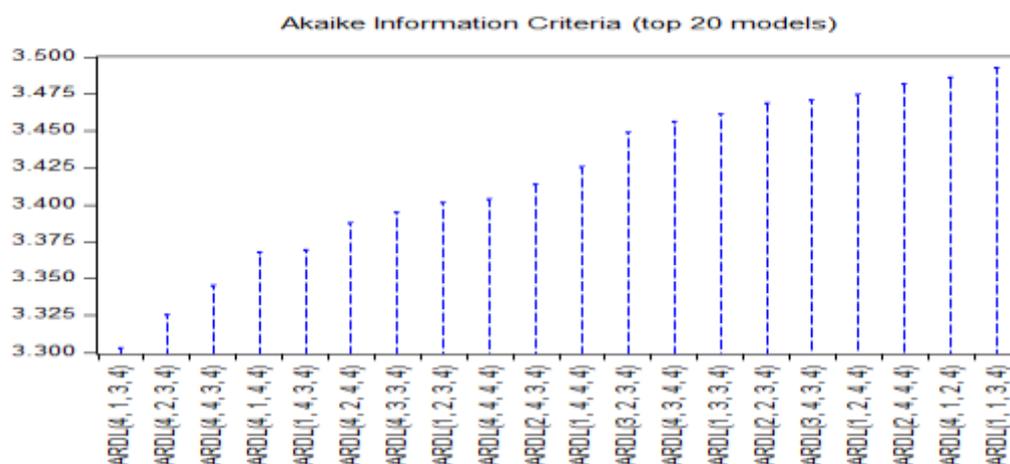
M1 : Modèle sans tendance et sans constante.

Après avoir testé la stationnarité des différentes variables incluses dans la présente étude, nous constatons que toutes les variables sont stationnaires soit en niveau ou après la première différenciation. Par conséquent, le modèle ARDL peut être appliqué afin d'estimer une éventuelle relation de Co-intégration entre le Produit intérieur brut et les variables explicatives (PP, MM, TC).

2.4. Estimation du modèle ARDL

2.4.1. Détermination du décalage optimal :

Nous allons nous servir du critère d'information d'Akaike (AIC) pour sélectionner le modèle ARDL optimal, celui qui offre des résultats statistiquement significatifs avec moins de paramètres. Ci-dessous les résultats obtenus.



Source : Résultat obtenu à partir de logiciel Eviews 10.

A partir du graphe ci-dessus (selon le critère SIC), le modèle ARDL (4,1,3,4) est le meilleur modèle car la valeur du SIC est la minimale

2.4.2. Estimation du modèle ARDL (4.1.3.4)

Figure25 : Résultats d'estimation.

Number of models evaluated: 500
Selected Model: ARDL(4, 1, 3, 4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
PIB(-1)	-0.333046	0.269772	-1.234546	0.2427
PIB(-2)	0.087039	0.189364	0.459639	0.6547
PIB(-3)	0.068007	0.208091	0.326815	0.7499
PIB(-4)	-0.283157	0.151806	-1.865247	0.0890
PP	-2.309730	1.275840	-1.810360	0.0976
PP(-1)	-2.950746	1.377220	-2.142538	0.0554
MM	10.86721	2.325555	4.672954	0.0007
MM(-1)	5.710926	4.153805	1.374866	0.1965
MM(-2)	3.497501	6.884262	0.508043	0.6215
MM(-3)	-12.80746	7.130813	-1.796073	0.1000
TC	-9.631776	4.242553	-2.270278	0.0443
TC(-1)	-5.892140	5.457499	-1.079641	0.3034
TC(-2)	4.485355	5.440457	0.824445	0.4272
TC(-3)	-1.300716	5.389807	-0.241329	0.8137
TC(-4)	9.963047	3.495198	2.850496	0.0158
C	18.65253	8.270682	2.255259	0.0455

Source : résultat obtenu à partir de logiciel Eviews 10

Chapitre03 Étude empirique de l'impact des prix de pétrole sur la croissance économique en Algérie (1990-2020)

($R^2=0.991591$) ;(F-Statistic 86.47918 ; Prob0.000000 ; Durbin-Watson stat2.107060)

Source : Etablir par nous à partir d'Eviews10

Le modèle des prix de pétrole estimé par la méthode ARDL s'écrit de la manière suivante :

$$(PIB_t)= 18,65-0,33(PIB_{t-1})+0,08(PIB_{t-2})-0,06(PIB_{t-3})-0,28(PIB_{t-4})-2,30(PP)-2,95(PP_{t-1})+10,86(MM)+ 5,711(MM_{t-1}) - 3,49 (MM_{t-2}) - 12,80(MM_{t-3}) - 9,639,(TC)-5,89(TC_{t-1})+4,48(TC_{t-2})-1,30(TC_{t-3})-9,96(TC_{t-4}).$$

Les résultats d'estimation indiquent que les coefficients de la masse monétaire et celles qui sont retardées d'une année et aussi les valeurs du taux de change retardées de deux ans et quatre ans sont statistiquement significatif (la statistique de Student associé est supérieure à la valeur critique au seuil de 5%).

En revanche des variables le produit intérieur brute retardé d'une année et quatre ans, les coefficients des variables taux de change et celles retardées d'une année et trois ans et, les prix de pétrole et ceux qui sont retardés d'une année, aussi la masse monétaire retardée de trois ans sont d'un point de vue statistique non significatifs, puisque les statistiques de Student associées sont inférieures à la valeur de la table au seuil de 5%.

De plus, la qualité d'ajustement de ce modèle est de $R^2 = 99.15\%$, c'est-à-dire que la variabilité totale du produit intérieur brut est expliquée à 99.15% par les variables sélectionnées. De cette façon, la qualité d'ajustement de notre modèle est très bonne. La probabilité de la statistique de Fisher associée est largement significative au seuil de 5%.

2.4.3. Test de Co-intégration (Bounds test)

Tableau 7:Données de test de co-integration

Variables	(PIB,PP,MM,TC)	
F-Stat calculé	8.089843	
Seuil critique	I(0)	I(1)
1%	3.65	4.66
5%	2.79	3.67
10%	2.37	3.2

Source : Résultat obtenu à partir de logiciel Eviews 10.

Chapitre03 Étude empirique de l'impact des prix de pétrole sur la croissance économique en Algérie (1990-2020)

-L'estimation de la relation à long terme selon le modèle ARDL :

- L'estimation de la relation de court terme (dynamique de court terme)

Figure 26 :Estimation à court terme

ECM Regression				
Case 2: Restricted Constant and No Trend				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(PIB(-1))	0.128110	0.092392	1.386595	0.1930
D(PIB(-2))	0.215149	0.095956	2.242154	0.0465
D(PIB(-3))	0.283157	0.112505	2.516833	0.0286
D(PP)	-2.309730	0.715415	-3.228517	0.0080
D(MM)	10.86721	1.108916	9.799849	0.0000
D(MM(-1))	9.309958	1.999291	4.656630	0.0007
D(MM(-2))	12.80746	2.703671	4.737063	0.0006
D(TC)	-9.631776	2.034733	-4.733681	0.0006
D(TC(-1))	-13.14769	3.027227	-4.343145	0.0012
D(TC(-2))	-8.662331	2.242939	-3.862046	0.0026
D(TC(-3))	-9.963047	2.928014	-3.402664	0.0059
CointEq(-1)*	-1.461156	0.196976	-7.417934	0.0000

Source : Résultat obtenu à partir de logiciel Eviews 10.

On remarque que les coefficients de PIB $D(\text{PIB}) = 0,12$ et celui de masse monétaire $D(\text{MM}) = 10,86$ sont positifs et significatifs car les statistiques associés à ces variables (1,38), (9,79) respectivement sont supérieures à la valeur de la table de Student au seuil de 5%. En outre, la variable prix de pétrole, taux de change sont d'un point de vue statistique non significative car la statistique associée à ces variables (-3,22) et (-4,78) sont inférieures à la valeur de la table de Student au seuil de 5%. Le terme CointEq (-1) correspond au résidu retardé d'une période issue de l'équation d'équilibre de long terme. Son coefficient estimé est négatif et largement significatif, confirmant ainsi l'existence d'un mécanisme à correction d'erreur. Ce coefficient, qui exprime le degré avec lequel la variable $\log(\text{PIB})$ sera rappelée vers la cible de long terme, est estimé de -0.08 pour notre modèle ARDL, traduisant évidemment un ajustement à la cible de long terme plus au moins rapide.

Chapitre03 Étude empirique de l'impact des prix de pétrole sur la croissance économique en Algérie (1990-2020)

- Estimation de la relation de long terme

Figure 27 :Dépendent variable : (*PIB*)

Levels Equation				
Case 2: Restricted Constant and No Trend				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PP	-3.600216	1.092456	-3.295524	0.0071
MM	4.974267	1.022782	4.863467	0.0005
TC	-1.626267	2.474589	-0.657187	0.5246
C	12.76560	6.637901	1.923138	0.0807

EC = PIB - (-3.6002*PP + 4.9743*MM - 1.6263*TC + 12.7656)

Source : résultat obtenu à partir de logiciel Eviews 10

Les résultats d'estimation de la relation de long terme s'écrivent sous la forme suivante :

$$(PIB_t) = 12,76 - 3,60(PP_t) + 4,97(MM_t) - 1,62(TC).$$

D'après les résultats obtenus, on voit clairement qu'il existe un effet négatif et non significative de la variable taux de change et prix de pétrole sur le produit intérieur brut, (la statistique de Student associée est non significative au seuil de 5%), contrairement à la variable masse monétaire qui exerce un effet positif significative sur la variable dépendante (PIB). L'effet du non significativité de ces variables peut être expliqué par l'utilisation des variables en terme réel.

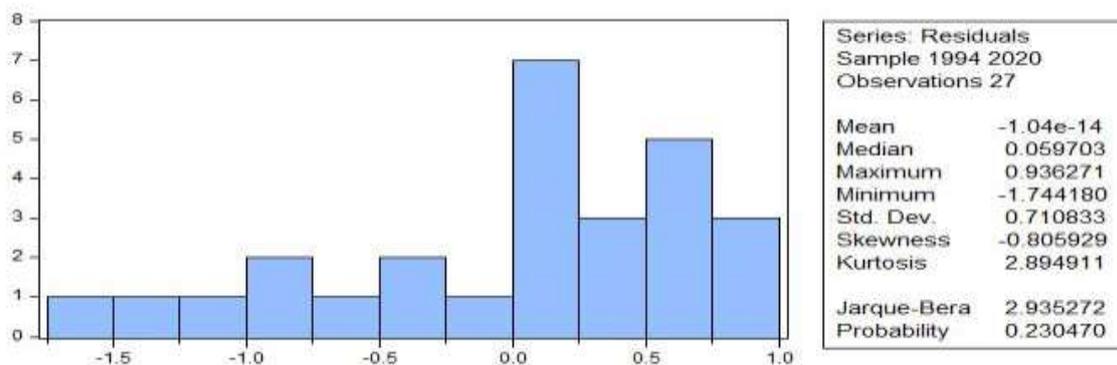
2.4.4. Validation du modèle

La validation du modèle se réfère à divers tests statistiques de spécification pour vérifier si le modèle est congru c'est-à-dire qu'il ne peut être mis à défaut.

2.4.5. Tests sur les résidus

- Test de normalité des résidus

Figure 28 : Représente test de normalité des résidus



Source : résultat obtenu à partir de logiciel Eviews 10

Si le modèle est idéalement bon, alors les écarts que l'on constate entre les valeurs prédites et les valeurs observées (les résidus) sont entièrement imputables à des erreurs de mesure. De ce fait, les résidus doivent posséder les propriétés classiques d'une distribution normale, symétrique autour de la valeur prédite, le test de *Jarque-Berava* nous permettre de mieux apprécier la normalité des résidus

La probabilité associée à la statistique de *Jarque-Bera* 0,23 est supérieure à 0,05. L'hypothèse de normalité des résidus est donc vérifiée. Nous pouvons alors conclure que les résidus de l'estimation du modèle de long terme sont stationnaires. Evidemment, la normalité de leur distribution est confirmée

- Test d'auto-corrélation

Tableau 8 : Résultats du test d'auto-corrélation

Test de Breusch-Godfrey de corrélation en série LM		
F-statistiq	0.004786	Prob 0.5717 /probF:2,9
Ops*R-carré	0,241905	Prob.Chi-deux(2)
		0.8861

Source : résultat obtenu à partir de logiciel Eviews 10.

Chapitre03 Étude empirique de l'impact des prix de pétrole sur la croissance économique en Algérie (1990-2020)

La probabilité associée à la F-statistique est inférieure à 0.05. Par conséquent, nous n'acceptons pas l'hypothèse de l'absence d'auto corrélation des erreurs.

- **Test d'hétéroscédasticité**

Il s'agit d'un test important puisqu'il repère non seulement de l'hétéro-scédasticité mais également une mauvaise spécification du modèle. L'homo-scédasticité s'observe lorsque la dispersion des résidus est homogène sur tout le spectre des valeurs prédites. Il est donc clair que c'est une propriété souhaitable puisque si les résidus correspondent bien à des aléas de mesure, il n'y a pas de raison que la dispersion de ces résidus change en fonction des valeurs prédites.

Tableau 9 : Résultats du test d'hétéroscédasticité

Hétéro-scédasticité Test Breusch-Pagan-Godfrey	
F-statistique 0.33500	Prob. F(15,,11) 0.8352
Ops*R- 4,466465	Prob.Chi-deux(15)0,9037)
Échelle expliquée SS 1,331446	Prob.Chi-deux(15) 1,0000

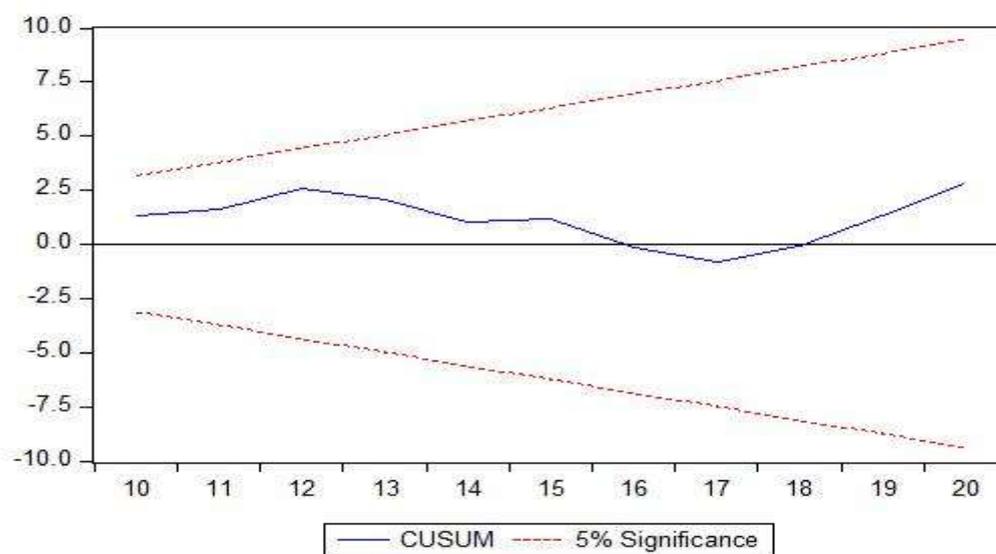
Source : Résultat obtenu à partir de logiciel Eviews 10.

D'après les résultats affichés sur le tableau précédent, Nous acceptons donc, l'hypothèse d'homo-scédasticité des erreurs au seuil de 5%, car les probabilités sont supérieures à 0,05. D'où, les estimations obtenues sont optimales.

- **Test de stabilité**

Afin de se prononcer sur une éventuelle stabilité des coefficients estimés, le test de CUSUM SQ sera exécuté. Ce test est fondé sur la somme cumulée du carré des résidus récursifs. La valeur de la statistique doit alors évoluer, sous l'hypothèse nulle de stabilité de la relation de long terme, entre deux droites représentant les bornes de l'intervalle.

*Figure 29 :Test de stabilité



Source : Résultat obtenu à partir de logiciel Eviews 10.

Sur la base des résultats du test CUSUM SQ, nous pouvons dire que le modèle estimé est stable durant la période d'étude.

Conclusion :

Cette étude vise à analyser la relation existante entre les prix de pétrole et la croissance économique en Algérie durant la période 1990-2020. Nous avons choisi pour cela le modèle d'estimation par le processus ARDL. Nous avons entamé l'analyse par un choix rigoureux des variables à intégrer dans l'étude. Ces variables ont été analysées graphiquement, puis nous avons utilisé le test de la racine unitaire (ADF) afin de démontrer si les variables sont stationnaires soit en niveau $I(0)$ ou après la première différenciation $I(1)$. L'étape suivante a consisté en le test des bornes (Bounds-test).

Les résultats d'estimation de la relation de court terme ont révélé qu'il existe une relation positive entre la variable produit intérieur brut (PIB), et la masse monétaire.

Cependant il existe une relation négative entre la variable de produit intérieur brut et les prix de pétrole ainsi le taux de change. Ceci s'explique par le fait que le PIB algérien est constitué en grande partie par les ressources d'exportation du pétrole et donc ça influence sur le marché pétrolier qui dépend sur le taux de change qui augmente et baisse selon les prix de pétrole.

Conclusion générale

Conclusion générale

L'analyse de l'impact des fluctuations des prix du pétrole sur la croissance économique en Algérie nous a permis de démontrer que les fluctuations des prix du pétrole se traduisent par un déséquilibre de l'ensemble des indicateurs étudiés. Ainsi, la masse monétaire, le taux de change et le PIB subissent lourdement les effets de fluctuations des prix de pétrole, notamment en période de chute drastique des prix.

L'objectif de notre travail consiste à cerner la relation des fluctuations des prix du pétrole sur la croissance économique, à travers une étude empirique basée sur le modèle ARDL couvrant la période 1990-2020.

Dans le premier chapitre, nous avons présenté l'approche théorique du pétrole, et une généralité sur la croissance économique.

A travers le deuxième chapitre, nous avons nous avons présenté le fonctionnement du marché pétrolier et étudié les principales causes et conséquences de la baisse des cours pétroliers sur l'économie mondiale. La récente chute des prix de pétrole s'explique par plusieurs facteurs :

Une faible demande mondiale, un changement significatif de la politique de l'OPEP et ainsi la pandémie de 2020 (covid).

Nous avons procédé à une analyse graphique qui nous a permis d'expliquer la nature des relations qui existent entre les fluctuations des prix du pétrole et les différents indicateurs économiques en l'Algérie.

Pour mieux comprendre la relation qui existe entre la variation des prix du pétrole et la Croissance de l'économie algérienne, on a tenté de mesurer le lien empirique entre les prix du Pétrole et les indicateurs économiques par une analyse économétrique sur la période 1990-2020. Nous avons présenté notre modèle en nous appuyant sur les travaux empiriques qui ont été menés en Algérie, ensuite, nous avons procédé à une modélisation économétrique en utilisant une approche économétrique basée sur le modèle ARDL. Nous avons entamé l'analyse par un choix des variables à intégrer dans l'étude. Ces variables ont été analysées graphiquement, puis nous avons utilisé le test de la racine unitaire (ADF) afin de démontrer si les variables sont stationnaires soit en niveau I (0) ou après la première différenciation I(1). L'étape suivante a consisté en le test des bornes (Bounds-test).

D'après les résultats obtenus, on a conclu qu'il existe une relation négative et non de la variable taux de change et prix de pétrole sur le produit intérieur brut, contrairement à la variable masse monétaire qui exerce une relation positive sur la variable dépendante (PIB).

Les résultats d'estimations du modèle ARDL indique les variables exogènes

Conclusion générale

participent à la croissance économique en Algérie à court terme, Cependant, une relation de long terme entre le PIB et les autres variables du modèle qui ne permet d'affirmer la première hypothèse:(les variations des prix du pétrole exercent un impact sur la croissance économique en Algérie).

Annexes

Annexes

ADF PIB M3

Null Hypothesis: ADFPIBM3 has a unit root
 Exogenous: Constant, Linear Trend
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=7)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-0.600190	0.9716
Test critical values:		
1% level	-4.296729	
5% level	-3.568379	
10% level	-3.218382	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(ADFPBM3)
 Method: Least Squares
 Date: 08/05/21 Time: 12:37
 Sample (adjusted): 1991 2020
 Included observations: 30 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
ADFPBM3(-1)	-0.097751	0.162866	-0.600190	0.5534
C	5.261564	5.003365	1.051605	0.3023
@TREND("1990")	-0.161876	0.125444	-1.290423	0.2078
R-squared	0.105383	Mean dependent var		-0.465297
Adjusted R-squared	0.039115	S.D. dependent var		5.543066
S.E. of regression	5.433575	Akaike info criterion		6.317711
Sum squared resid	797.1408	Schwarz criterion		6.457831
Log likelihood	-91.76567	Hannan-Quinn criter.		6.362537
F-statistic	1.590262	Durbin-Watson stat		2.114170
Prob(F-statistic)	0.222382			

ADF PIB M2

Null Hypothesis: ADFPIBM3 has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=7)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.216622	0.6539
Test critical values:		
1% level	-3.670170	
5% level	-2.963972	
10% level	-2.621007	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(ADFPBM3)
 Method: Least Squares
 Date: 08/05/21 Time: 12:35
 Sample (adjusted): 1991 2020
 Included observations: 30 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
ADFPBM3(-1)	-0.183177	0.150562	-1.216622	0.2339
C	5.564587	5.056870	1.100401	0.2805
R-squared	0.050209	Mean dependent var		-0.465297
Adjusted R-squared	0.016288	S.D. dependent var		5.543066
S.E. of regression	5.497738	Akaike info criterion		6.310891
Sum squared resid	846.3035	Schwarz criterion		6.404304
Log likelihood	-92.66337	Hannan-Quinn criter.		6.340775
F-statistic	1.480169	Durbin-Watson stat		1.828650
Prob(F-statistic)	0.233904			

Annexes

ADF PIB M1

Null Hypothesis: ADFPIBM3 has a unit root
 Exogenous: None
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=7)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-0.693310	0.4081
Test critical values:		
1% level	-2.644302	
5% level	-1.952473	
10% level	-1.610211	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(ADFPIBM3)
 Method: Least Squares
 Date: 08/05/21 Time: 12:36
 Sample (adjusted): 1991 2020
 Included observations: 30 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
ADFPIBM3(-1)	-0.020795	0.029994	-0.693310	0.4936
R-squared	0.009134	Mean dependent var		-0.465297
Adjusted R-squared	0.009134	S.D. dependent var		5.543066
S.E. of regression	5.517691	Akaike info criterion		6.286561
Sum squared resid	882.9026	Schwarz criterion		6.333268
Log likelihood	-93.29842	Hannan-Quinn criter.		6.301503
Durbin-Watson stat	2.060684			

ADF PIB PREMIERE DIFFERENCE M3

Null Hypothesis: D(PIB) has a unit root
 Exogenous: Constant, Linear Trend
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=7)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.001181	0.0002
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(PIB,2)
 Method: Least Squares
 Date: 08/05/21 Time: 12:42
 Sample (adjusted): 1992 2020
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(PIB(-1))	-1.170486	0.195043	-6.001181	0.0000
C	3.397706	2.273048	1.494779	0.1470
@TREND("1990")	-0.247903	0.129064	-1.920782	0.0658
R-squared	0.580831	Mean dependent var		0.034178
Adjusted R-squared	0.548587	S.D. dependent var		8.145049
S.E. of regression	5.472434	Akaike info criterion		6.335021
Sum squared resid	778.6360	Schwarz criterion		6.476466
Log likelihood	-88.85781	Hannan-Quinn criter.		6.379320
F-statistic	18.01375	Durbin-Watson stat		2.020909
Prob(F-statistic)	0.000012			

Annexes

AFD PP M3

Null Hypothesis: PP has a unit root
 Exogenous: Constant, Linear Trend
 Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=7)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	0.901339	0.9997
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(PP)
 Method: Least Squares
 Date: 08/05/21 Time: 12:43
 Sample (adjusted): 1993 2020
 Included observations: 28 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PP(-1)	0.211464	0.234611	0.901339	0.3768
D(PP(-1))	-0.354958	0.281255	-1.262050	0.2196
D(PP(-2))	-1.012111	0.312135	-3.242542	0.0036
C	-0.197940	0.617294	-0.320657	0.7514
@TREND("1990")	-0.034613	0.019757	-1.751969	0.0931
R-squared	0.374844	Mean dependent var		-0.039465
Adjusted R-squared	0.266122	S.D. dependent var		0.556852
S.E. of regression	0.477037	Akaike info criterion		1.517986
Sum squared resid	5.233972	Schwarz criterion		1.755880
Log likelihood	-16.25180	Hannan-Quinn criter.		1.590712
F-statistic	3.447711	Durbin-Watson stat		1.590173
Prob(F-statistic)	0.023934			

ADF PP M2

Null Hypothesis: PP has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 7 (Automatic - based on SIC, maxlag=7)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.430350	0.0203
Test critical values:		
1% level	-3.752946	
5% level	-2.998064	
10% level	-2.638752	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(PP)
 Method: Least Squares
 Date: 08/05/21 Time: 12:44
 Sample (adjusted): 1998 2020
 Included observations: 23 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PP(-1)	-0.581300	0.169458	-3.430350	0.0041
D(PP(-1))	0.126747	0.205532	0.616678	0.5473
D(PP(-2))	-0.503428	0.296210	-1.699565	0.1113
D(PP(-3))	0.737669	0.330721	2.230484	0.0426
D(PP(-4))	0.589604	0.374905	1.572674	0.1381
D(PP(-5))	1.025055	0.409675	2.502115	0.0254
D(PP(-6))	0.961470	0.416461	2.308669	0.0367
D(PP(-7))	1.101116	0.452021	2.435983	0.0288
C	1.923231	0.603111	3.188851	0.0066
R-squared	0.738503	Mean dependent var		-0.048607
Adjusted R-squared	0.589076	S.D. dependent var		0.614091
S.E. of regression	0.393653	Akaike info criterion		1.259479
Sum squared resid	2.169479	Schwarz criterion		1.703803
Log likelihood	-5.484006	Hannan-Quinn criter.		1.371225
F-statistic	4.942228	Durbin-Watson stat		2.426028
Prob(F-statistic)	0.004622			

Annexes

ADF MM M3

Null Hypothesis: MM has a unit root
 Exogenous: Constant, Linear Trend
 Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=7)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	2.775013	1.0000
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(MM)
 Method: Least Squares
 Date: 08/05/21 Time: 12:45
 Sample (adjusted): 1992 2020
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
MM(-1)	3.197303	1.152176	2.775013	0.0103
D(MM(-1))	-3.576392	1.250778	-2.859335	0.0084
C	-17.77930	6.663009	-2.668359	0.0132
@TREND("1990")	-0.509400	0.168045	-3.031329	0.0056
R-squared	0.333206	Mean dependent var		-0.061427
Adjusted R-squared	0.253191	S.D. dependent var		1.044955
S.E. of regression	0.903031	Akaike info criterion		2.761321
Sum squared resid	20.38661	Schwarz criterion		2.949914
Log likelihood	-36.03916	Hannan-Quinn criter.		2.820386
F-statistic	4.164283	Durbin-Watson stat		2.162482
Prob(F-statistic)	0.016001			

Annexes

ADF MM M2

Null Hypothesis: MM has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=7)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.421574	0.5585
Test critical values:		
1% level	-3.670170	
5% level	-2.963972	
10% level	-2.621007	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(MM)
 Method: Least Squares
 Date: 08/05/21 Time: 12:45
 Sample (adjusted): 1991 2020
 Included observations: 30 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
MM(-1)	-0.192222	0.135218	-1.421574	0.1662
C	1.476150	1.091375	1.352560	0.1870
R-squared	0.067316	Mean dependent var		-0.053007
Adjusted R-squared	0.034005	S.D. dependent var		1.027816
S.E. of regression	1.010189	Akaike info criterion		2.922493
Sum squared resid	28.57350	Schwarz criterion		3.015906
Log likelihood	-41.83739	Hannan-Quinn criter.		2.952377
F-statistic	2.020873	Durbin-Watson stat		1.778282
Prob(F-statistic)	0.166193			

ADF MM M1

Null Hypothesis: MM has a unit root
 Exogenous: None
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=7)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-0.516173	0.4845
Test critical values:		
1% level	-2.644302	
5% level	-1.952473	
10% level	-1.610211	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(MM)
 Method: Least Squares
 Date: 08/05/21 Time: 12:46
 Sample (adjusted): 1991 2020
 Included observations: 30 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
MM(-1)	-0.011962	0.023175	-0.516173	0.6096
R-squared	0.006377	Mean dependent var		-0.053007
Adjusted R-squared	0.006377	S.D. dependent var		1.027816
S.E. of regression	1.024533	Akaike info criterion		2.919117
Sum squared resid	30.44039	Schwarz criterion		2.965823
Log likelihood	-42.78675	Hannan-Quinn criter.		2.934059
Durbin-Watson stat	1.996513			

Annexes

ADF MM EN PREMIERE DIFFERENCE M3

Null Hypothesis: D(MM) has a unit root
 Exogenous: Constant, Linear Trend
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=7)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.827288	0.0003
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(MM,2)
 Method: Least Squares
 Date: 08/05/21 Time: 12:46
 Sample (adjusted): 1992 2020
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(MM(-1))	-1.139350	0.195520	-5.827288	0.0000
C	0.680783	0.424483	1.603793	0.1208
@TREND("1990")	-0.046875	0.024016	-1.951784	0.0618
R-squared	0.566442	Mean dependent var		-0.005563
Adjusted R-squared	0.533091	S.D. dependent var		1.482102
S.E. of regression	1.012731	Akaike info criterion		2.960876
Sum squared resid	26.66625	Schwarz criterion		3.102321
Log likelihood	-39.93271	Hannan-Quinn criter.		3.005175
F-statistic	16.98442	Durbin-Watson stat		2.006428
Prob(F-statistic)	0.000019			

Annexes

Null Hypothesis: TC has a unit root
 Exogenous: Constant, Linear Trend
 Lag Length: 4 (Automatic - based on SIC, maxlag=7)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.131212	0.5056
Test critical values:		
1% level	-4.356068	
5% level	-3.595026	
10% level	-3.233456	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(TC)
 Method: Least Squares
 Date: 08/05/21 Time: 12:47
 Sample (adjusted): 1995 2020
 Included observations: 26 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
TC(-1)	-1.332206	0.625093	-2.131212	0.0463
D(TC(-1))	1.019896	0.597906	1.705780	0.1043
D(TC(-2))	-0.642111	1.098686	-0.584435	0.5658
D(TC(-3))	0.402870	1.160777	0.347069	0.7324
D(TC(-4))	-1.970454	0.863488	-2.281970	0.0342
C	5.918864	2.442271	2.423508	0.0255
@TREND("1990")	-0.007581	0.023260	-0.325945	0.7480
R-squared	0.367460	Mean dependent var		-0.055919
Adjusted R-squared	0.167710	S.D. dependent var		0.539540
S.E. of regression	0.492222	Akaike info criterion		1.645030
Sum squared resid	4.603368	Schwarz criterion		1.983748
Log likelihood	-14.38539	Hannan-Quinn criter.		1.742569
F-statistic	1.839603	Durbin-Watson stat		2.016319
Prob(F-statistic)	0.144723			

ADF TC M3

Null Hypothesis: TC has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 4 (Automatic - based on SIC, maxlag=7)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.290709	0.0259
Test critical values:		
1% level	-3.711457	
5% level	-2.981038	
10% level	-2.629906	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(TC)
 Method: Least Squares
 Date: 08/05/21 Time: 12:48
 Sample (adjusted): 1995 2020
 Included observations: 26 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
TC(-1)	-1.471085	0.447042	-3.290709	0.0037
D(TC(-1))	1.162516	0.398262	2.918970	0.0085
D(TC(-2))	-0.648673	1.073677	-0.604161	0.5525
D(TC(-3))	0.506366	1.091272	0.464014	0.6476
D(TC(-4))	-2.007925	0.836460	-2.400502	0.0262
C	6.372454	1.961654	3.248510	0.0040
R-squared	0.363923	Mean dependent var		-0.055919
Adjusted R-squared	0.204904	S.D. dependent var		0.539540
S.E. of regression	0.481098	Akaike info criterion		1.573683
Sum squared resid	4.629108	Schwarz criterion		1.864013
Log likelihood	-14.45788	Hannan-Quinn criter.		1.657288
F-statistic	2.288546	Durbin-Watson stat		2.009250
Prob(F-statistic)	0.084718			

ADF TC M2

Annexes

Base de données en logarithme

NB : la bas est utilisée directement en logarithme sur eviws :

Année	PIB	PP	MM	TC
1990	25.245251510951	2.92423627184892 1	5.83773044716594	2.19330579782888 3
1991	25.2331789238043 7	2.91452221812844 8	6.02892891109034	2.91599618553451
1992	25.2510188645371 1	2.79300390698237 3	6.32614947315509 9	3.08519356372073 7
1993	25.2297952203156 8	2.74277363716059 6	6.51681418489007 1	3.15060983199811 1
1994	25.2207545105130 3	2.82494395257370 9	6.58411436767608 9	3.55692396196286 7
1995	25.2580502450465 5	3.01012815383772 3	6.68406157636244 5	3.86385954483899 5
1996	25.2982320199854 4	2.92745343280069 6	6.81897870859129 1	4.00272622583632 5
1997	25.3091719594122 2	2.50797192271899 6	6.98610424539311 3	4.05483594096059 1
1998	36.8718421951583 1	2.86105737022738 9	7.37303526939145 9	4.07303750383675 6
1999	36.9033404862567 1	3.31781577272310 4	7.48960770439606 5	4.19828707298602 5
2000	36.9406365245386 6	3.13983261752774 8	7.61208964893264 6	4.32090759377747 4
2001	34.6676092667536 5	3.19047635034650 3	7.81338943066776 4	4.34723589468397 1
2002	34.7220974520377 2	3.33932197794406 8	7.97298312363066 4	4.37805375322117 6

Annexes

2003	37.0942036375138 1	3.58351893845611	8.11803415815692 8	4.34885757328236 8
2004	37.1363046348347 1	3.92395157629342	8.20091958210422 1	4.27748522789920 4
2005	34.8910516745047 3	4.11087386417331 1	8.33269326369423 1	4.29540881659341 9
2006	37.2104875934071 6	4.23555473077362 4	8.50384449264650 6	4.28559970653819 6
2007	37.2439223828655 1	4.54807059394741 9	8.69861434296702 9	4.23832945941669 4
2008	37.2676417823934 8	4.11087386417331 1	8.84734549929263 1	4.16794812146673 2
2009	37.2835120468207 4	4.34898678059568 1	8.87809319719752 8	4.28561209528893 4
2010	37.3188805553639 8	4.67749084756771 7	9.02168278486871 2	4.30933227827904 4
2011	37.3474679941307 4	4.69592454925655 6	9.20326540330421 9	4.28960839417912 3
2012	37.3809028401788 6	4.66249525260736 1	9.30702596909666 3	4.35074234463411 6
2013	37.4085201850108 9	4.56642935767166 1	9.38777500719674 3	4.36509408476247 4
2014	37.4458140574493 5	3.90197266957464 5	9.52417983736215 1	4.38900969624751 7
2015	37.4821358442259 8	3.27714473299217 7	9.52547952503597 6	4.61015772749913 1
2016	37.5136322648770 3	3.96081316959757 8	9.53360433354560 6	4.69592454925655 6
2017	37.5265470587939 8	4.24420031776647 8	9.61411071144159 2	4.70953020131233 4
2018	37.5404509779203 1	1.85394144588049 0	9.69621735037820 9	4.74493212836325
2019	10.3072477987055 9	1.85394144588049 0	4.21765762727237 1	2.07683697842293
2020	11.2863405870351 5	1.80949237693734 1	4.24753310552740 1	2.10304047058739 2

Bibliographie

Bibliographie

Ouvrage :

CHAUTARD SOPHIE, « Géopolitique et pétrole », Ed, studyrama ,2007, p11.

Chautard. S, géopolitique et pétrole, Ed. Jeunes, Paris, 2006, page 12

Par J.M. Lattre Sahara, clé de voûte de l'ensemble eurafricain français. In : Politique étrangère, n°4 - 1957 - 22 année. pp. 345-389.

Par J.M. Lattre Sahara, clé de voûte de l'ensemble eurafricain français. In : Politique étrangère, n°4 - 1957 - 22 année. pp. 345-389

A. Antoine, (le pétrole : économie et politique), économique, 1996, page 98

Perspective de l'économie mondiale, (2009) <pétrole>. p.1 édition : division française, service linguistique.

PAR CARRIERE, M, 2015, < analyse des prix du pétrole>, p.3

ERIC BOSSERLLE (Mémento- Dynamique économique croissance-crise-cycle) CI. JONES, théorie de la croissance endogène, DE Boeck, 2000, pp.86-87

Herland Michel : Keynes et la macroéconomie, Paris : Economique, 1991.p23

Albin Michel, Keynes et ses combats, Paris, 2005.p36

La finance pour tous, Pierre-Noël Giraud, professeur d'économie à Mines ParisTech et auteur du livre « La mondialisation, Emergences et fragmentations » analyse les rapports entre finance et marché des matières premières

Articles et revus :

Par Houcine Malti, publié en décembre 13/2009, mise a jour juin 8,2018, Alegria watch sur la situation des droits humains en Algérie

Par Aramco.com publié le :2019-11-03

Interview de François Lascaux, Publié mercredi 8 mars 2017, Par le journal économique LE TEMPS

Par LE Point.fr Publié le 18/09/2019

Bibliographie

La banque mondiale publiée le 14 avril 2020

banque mondiale,21/janvier/2021,actualisé par KHELIFA LITAMINE El watan
le,25/mars/2021

Par M. Anota: les théories de la croissance économique, publiée le samedi 1 septembre 2012-
Croissance, cycles et crises - Lien permanent

Agence international de l'énergie, modifié13 mars 2019

Agence international de l'énergie, modifié13 mars 2019

International Energy Outlook, Avril 2004, op. Cité.

Mis en ligne sur Cairn.info le 01/01/2007

<https://doi.org/10.3917/ecop.166.0127>

P.-N. Giraud (2004), Economie industrielle des commodités, Université Paris-Dauphine,
disponible sur [www Dauphine. Fr/ cgemp/](http://www.Dauphine.fr/cgemp/).

Ouvrage collectif sous la direction de Amor KHELIF, dynamique des marchés valorisation
des hydrocarbures,

Édition C.R.E.A.D ; Alger 2005 ; page 47-49

HAOUA Kahina, Op Cit, p50.

lundi 20 avril 2015 16 :24Écrit par Cours du barilI,mprimerE-mail

Thèses et mémoires

AMOUKRANE, A, (2012) « l'impact des fluctuations du prix du pétrole sur les indicateurs
économiques en Algérie » mémoire de magister es-science économique, université de Tizi-
Ouzou p,232

Sites internet :

Prixdubaril.com

www.perpective économique.com

Table de matière

Table de matière

REMERCEMENT

Dédicaces

SOMMAIRE

Liste des abréviations

LISTE DES TABLEAUX

LISTE DES FIGURES

Introduction Générale.....	0
Chapitre 1	3
Introduction :	4
Section 1 : Généralité sur le pétrole :	4
1.1 Définition de pétrole :	4
1.2 Utilisation de pétrole :	5
1.3 Les grands secteurs d'utilisations des produits pétroliers :	5
2. Histoire de pétrole :	6
2.1 Les différents types de pétrole :	9
2.2 Les grandes compagnies pétrolières :	10
2.3 Les chocs pétroliers :	11
2.3.1 Le premier choc pétrolier de l'histoire 1973 :	12
2.3.2 Les deux guerres en Irak 1990 et 2003	14
2.3.3 Le troisième choc pétrolier 2008 :	14
2.4 Les contre-chocs pétroliers :	14
1- Le contre- choc pétrolier de 1986 :	15
2- Le contre- choc pétrolier de 1997-1998 :	15
3- Le contre-choc pétrolier de 2009 :	16
4- Le contre-choc pétrolier de 2014 :	16
5- Le choc et contre choc pétrolier 2020 :	16
3. Impact de Covid-19 sur l'économie algérienne :	20
Section 2 : LA CROISSANCE ECONOMIQUE.....	22
1 Notion générale de la croissance économique	22
1.1 Définition de la croissance économique :	22
1.2 Mesure de la croissance	22
2. L'évolution du PIB en Algérie	23

Table de matière

3. Théorie et modèles de la croissance économique :	24
3.1 Théories Traditionnelles :	24
Source: Les théories de la croissance économique par Martin Anota	27
3.2 La théorie de la pensée contemporaine :	29
4. Les facteurs de la croissance économique :	30
4.1 Les facteurs qui conditionnent l'offre de produit :	30
4.2 Les facteurs qui conditionnent la demande de produits :	31
Conclusion	36
Chapitre II	37
Introduction	38
Section1 : Généralité sur le marché pétrolier en Algérie	38
1-1 Structure du marché du pétrole :	39
1-2 La production du pétrole	39
1-3) Les réserves prouvées du pétrole au monde et classement de l'Algérie :	42
2) L'organisation des pays exportateurs de pétrole (OPEP)	43
2-1 Définition	43
2-2 Fonctionnement	44
2-3 L'Algérie et l'OPEP	45
2-4 Agence internationale de l'énergie (AIE) :	45
3) Les exportations du pétrole brut :	47
3-1 La place du secteur pétrolier dans l'économie nationale (algérienne) :	48
3-2 la Place du pétrole dans l'économie mondiale :	48
3-3 l'industrie pétrolière	49
4) Les déterminants des prix de pétrole :	50
4-1 L'offre et la demande de pétrole :	52
Section 02 : l'impact de variation des prix du pétrole sur la croissance économique	54
1-L'impact de la variation des prix du pétrole sur le PIB :	54
2-L'impact de la variation des prix du pétrole sur les exportations :	57
3- L'impact de la variation des prix du pétrole sur l'investissement :	59
4-L'impact de la variation des prix du pétrole sur de taux de change :	60
Conclusion :	61
Chapitre03	62
Introduction :	63

Table de matière

Section 01 : Présentation des variables clés et du modèle économétrique :.....	63
1.1 Choix des variables	63
1.2 Analyse descriptive des variables.....	65
1.2.1 Analyse graphique	65
1.2.2 Analyse statistique	67
Section 2 : La modélisation par type ARDL	70
Introduction :	70
2.1. Spécification du modèle et méthodologie d'estimation	70
2.2 Analyse de la matrice de corrélation et des statistiques descriptives.....	73
2.3 Test de racine unitaire des variables utilisées :	75
2.4. Estimation du modèle ARDL	76
2.4.1. Détermination du décalage optimal :.....	76
2.4.2. Estimation du modèle ARDL (4.1.3.4)	77
2.4.3. Test de Co-intégration (Bounds test)	78
2.4.4. Validation du modèle.....	80
2.4.5. Tests sur les résidus	81
Conclusion.....	83
Conclusion générale	84
Annexes	87

Résumé

L'objectif de travail est d'analyser l'impact des variations des prix de pétrole sur la croissance économique en Algérie durant la période (1990-2020) pour établir cette relation. Nous avons utilisé le modèle ARDL développé par Pesaran. Les variables choisies sont le produit intérieur brut (PIB), les prix de pétrole (PP), taux de change (TC) et la masse monétaire (MM). Les résultats indiquent l'existence d'une relation de long terme entre ces variables.

Mots Clé : prix de pétrole, croissances économiques, ARDL.

The objective of the work is to analyze the impact of variations in oil prices on economic growth in Algeria during the period (1990-2020) to establish this relationship. We used the ARDL model developed by Pesaran. The variables chosen are gross domestic product (GDP), oil prices (PP), exchange rate (TC) and money supply (MM). The results indicate the existence of a long-term relationship between these variables.

Keywords: oil price, economic growth, ARDL

الهدف من العمل هو تحليل تأثير التغيرات في أسعار النفط على النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة (1990-2020) لتأسيس هذه العلاقة. استخدمنا نموذج ARDL الذي طورته Pesaran. المتغيرات المختارة هي الناتج المحلي الإجمالي (GDP)، وأسعار النفط (PP)، وسعر الصرف (TC) وعرض النقود (MM). تشير النتائج إلى وجود علاقة طويلة الأمد بين هذه المتغيرات.

الكلمات المفتاحية: سعر النفط، النمو الاقتصادي، ARDL