

## Prix du Pétrole et Syndrome Hollandais : Cas de la Libye

Hakima CHOUIKHI, Rafik JBIR, Younès BOUJELBENE<sup>1</sup>

Faculté des Sciences Economiques et de Gestion de Sfax,  
Rue d'Aéroport km 4.5, 3018 Sfax, Tunisie

### Résumé:

L'objectif de cet article est d'étudier les récentes variations du prix du pétrole sur l'économie libyenne. Nous avons recouru à la modélisation VAR avec des données mensuelles couvrant la période 1997:M1-2008:M12 pour analyser les symptômes du syndrome hollandais en Libye. Les résultats dégagés montrent que le prix du pétrole affecte l'activité économique et l'inflation, mais non le taux de change réel. Cela probablement est dû aux problèmes que la Libye a rencontré surtout, au niveau de ses échanges extérieurs avec le reste du monde.

**Mots clés :** Syndrome hollandais, modèle VAR et Libye.

### Abstract:

The aim of this paper is to study the impact of recent oil price fluctuations on Libyan economy. We have used a VAR model with monthly data 1997:1 to 2008:12 to analyze the symptoms of Dutch Disease of Libya. Our findings show that oil price hit economic activity and inflation, but not the real exchange rate. This is can be explained mainly by some Libyan problems, especially for their foreign trade with the world.

**Keywords:** Dutch Disease, VAR model and Libye.

---

<sup>1</sup> [chou.hikma@yahoo.fr](mailto:chou.hikma@yahoo.fr)

[jbir.rafik@gmail.com](mailto:jbir.rafik@gmail.com)

## Introduction

Depuis longtemps, les ressources naturelles comme le pétrole sont considérés comme un vecteur du développement pour un pays. Cependant, les expériences des certains pays ont montré que l'abondance des ressources naturelles peut avoir un effet inverse, et par la suite constitue une source de nombreuses difficultés. Généralement, cette abondance est toujours liée à des nouvelles découvertes dans les industries extractives, notamment le pétrole. Il s'agit d'analyser les effets de l'abondance en terme du boom d'exportation. Dans ce cadre, les hausses des prix du pétrole sont considérées aussi comme une abondance en ressources pétrolière, puisqu'ils permettent à un pays exportateur de générer des revenus importants. Le modèle le plus orthodoxe qui a mis le doigt sur les effets pervers d'un boom d'exportation (paradoxe de l'abondance) est un modèle d'origine néoclassique. Ce modèle est connu par le nom du syndrome hollandais qui correspond en anglais au terme «Dutch Disease».

Les hausses récentes des prix du pétrole depuis 2000, nous amène à s'interroger si la Lybie en tant qu'un membre de l'O.P.E.P exportateur du pétrole présente les symptômes du syndrome ? En effet, la plupart de travaux portant sur ce sujet ont été faits pour l'économie canadienne, saoudienne (Dibooglu.S et Aleisa.E (2004)), nigérienne (Olomola.P.A et Adejumo.A.V (2006)) et l'économie russe (Rautava. J (2004)) et à nos connaissances aucune étude empirique n'a traité le cas de la Lybie. Plusieurs études, notamment Edwards.S (1985) et Olomola.P.A et Adejumo.A.V (2006), ont montré que le taux de change réel est largement tributaire des fluctuations des prix du pétrole et que l'activité économique est affectée surtout par le taux de change réel. L'appréciation du taux de change réel parait le symptôme le plus intéressant de l'analyse du syndrome hollandais, «La plupart de ces études ont investi dans le comportement du taux de change réel comme le principal mécanisme de transmission du secteur en boom pour le reste de l'économie » Edwards.S (1985). Analyser les symptômes de cette maladie, revient essentiellement à identifier la réponse du taux de change réel et la croissance économique suite aux fluctuations des prix du pétrole. En effet, comme le note Tsalik.S et Schiffrin.A (2005) page 23 «Dans son acceptation la plus limitée, la malédiction des ressources renvoie à la relation inversement proportionnelle entre dépendance élevée vis-à-vis des ressources naturelles et taux de croissance économique».

Le but de cet article est d'analyser les effets des hausses actuelles des prix du pétrole sur les variables macroéconomiques de l'économie libyenne et plus particulièrement la réponse du taux de change réel et l'activité économique traduisant ainsi la maladie du syndrome hollandais<sup>2</sup>. Dans une première section, nous présenterons une revue de la littérature du phénomène tout en mettant l'accent sur les limites du modèle «Dutch Disease» pour le cas de la Libye. La deuxième section, est consacrée à la présentation de quelques statistiques permettant de donner une idée sur la situation pétrolière du

---

<sup>2</sup> Dans un article publié récemment en 2004 dans «Journal of Comparative Economics 32, (2004) », Rautava. J, a étudié l'effet de Dutch Disease pour la Russie avec des données trimestrielles 1995Q1 à 2002Q4.

pays. En fin, la troisième section est réservée à la présentation des principaux résultats empiriques et les conclusions dégagées.

## **I. Revue de la littérature**

La théorie du syndrome hollandais est une théorie néoclassique. Elle a été développée aux années soixante dix afin d'apprécier les réactions de certains pays lors d'une nouvelle découverte de matière première. Elle tente d'expliquer les effets néfastes d'un choc externe positif anticipé comme permanent. Mais principalement, le terme syndrome hollandais a été conçu pour décrire l'impact défavorable sur le secteur manufacturier de la Hollande suite à l'augmentation du revenu associé à la découverte du gaz naturel aux années soixante. La revue anglaise «The Economist» dans un article intitulé «The dutch disease», est la première qui a attiré l'attention des chercheurs sur le paradoxe de l'abondance des ressources naturelles à lequel la Hollande a été confrontée. En même temps, en Australie un autre phénomène est apparu dit secteur en boom «Booming sector». Il existe un ensemble des modèles qui ont analysé les effets adverses d'un boom d'exportation. Les premiers modèles ont été appliqués aux milieux des années soixante-dix par McKinnon (1976) à l'économie koweïtienne et Gregory, R.G (1976) et Snape (1977) à l'économie australienne<sup>3</sup>. Mais, depuis le début des années quatre vingt, suite aux chocs pétroliers de 1973 et 1979, une large littérature théorique et empirique (Corden.W.M et Neary.P (1982), Neary.P (1984), Van Wijnbergen.S (1984), Hugon.P (1989), Salehi-Isfahani. D (1989), Campan.E et Grimaud.A (1989) et Spatafor.N et Warner.A (1995)) a essayé d'expliquer les effets néfastes pour les pays pétroliers d'un boom d'exportation sur les autres secteurs induisant ainsi à un blocage de la croissance du pays. Un point de vue commun entre ces économistes, c'est que la découverte de pétrole peut conduire à une augmentation des dépenses publiques, appréciation du taux de change et une perte de compétitivité dans les secteurs exportateurs traduisant ainsi la maladie. Récemment, Nkusu.M (2004) a utilisé le modèle de dutch disease pour apprécier les effets nuisibles d'une grande aide sur la croissance des exportations et l'appréciation de taux de change pour les pays à bas revenus. En effet, un boom d'aide entraîne un déséquilibre entre les dépenses de secteur public bénéficiant de ce boom et le secteur privé, influençant de ce fait, le taux de change réel.

Tous ces travaux adoptent le même cadre d'analyse du modèle statique de base celui de Corden.W.M et Neary.P (1982) pour analyser les effets d'un boom d'exportation à court et moyen terme. Mais, ce modèle peut avoir aussi des diverses extensions plus compliquées comme le note W.M.Corden (1984).

### **I.1. Les hypothèses de base du modèle**

Dans le modèle du syndrome hollandais de Corden.W.M et Neary.P (1982), l'origine du boom est un progrès technique neutre au sens de Hicks (progrès techniques qui améliore la productivité globale des facteurs de production). Ce modèle se situe dans le cadre d'une petite économie ouverte tel que le

---

<sup>3</sup> Cités par Corden.W.M et Neary.P (1982), Neary.P (1984) et Hugon.P (1989).

cas de la plupart des pays en développement. Cette économie produit deux biens échangeables (des biens qui peuvent être échanger avec l'extérieur), dont leurs prix sont exogènes et un autre bien non échangeable (produit et vendu dans le marché local) dont le prix est flexible. L'équilibre entre l'offre et la demande domestiques à l'intérieur du pays est assuré via flexibilité du prix dans le secteur non échangeable. De ce fait, l'économie est trisectorielle: un secteur échangeable en boom ou «boomier» (énergétique) (Se), un secteur échangeable non boomier (manufacturier) (Sm) et le secteur non échangeable (service) (Ss) et qu'il n'existe pas des consommations intermédiaires, tous les biens sont destinés à la consommation finale.

Le modèle de base du syndrome hollandais stipule que le boom produit deux effets : un effet réel et un effet monétaire, cependant, Corden.W.M et Neary.P (1982) ont intéressé dans un premier temps que de l'aspect réel du modèle qui fait abstraction de tous facteurs monétaires sauf les prix relatifs des biens échangeables. Ainsi, la balance commerciale mesurée par la différence entre la production nationale et les dépenses est toujours équilibrée.

Etant donné que l'analyse est néoclassique, dans le modèle du syndrome hollandais, on suppose également les salaires sont parfaitement flexibles assurant ainsi le plein emploi sur les marchés. En fin, le modèle suppose que l'un des trois secteurs à un facteur spécifique qui est le capital et un facteur parfaitement mobile (le travail). Dans ce qui suit, afin de mieux comprendre les mécanismes de déclenchement de cette maladie, nous présenterons brièvement les effets du boom d'exportation tels qu'ils ont été analysé par le modèle de base.

## **I.2. Le effets d'un boom d'exportation**

Deux principaux effets réels (l'effet dépense et l'effet réallocation de ressources) qui seront à l'origine de la maladie hollandaise, ont été identifiés par le modèle de base de Corden.W.M et Neary.P (1982) dans le cas où l'origine du boom est un progrès technique neutre au sens de Hicks ou une nouvelle découverte. Mais, lorsque l'origine du boom est une hausse des prix du pétrole, à côté de ces deux effets, il faudrait ajouter un autre effet appelé effet domestique d'absorption. Dans ce qui suit, nous présenterons brièvement ces deux effets qui sont largement traités par la littérature<sup>4</sup>, et nous nous intéresserons plus sur l'effet domestique d'absorption qui est souvent exclue par plusieurs études.

### **I.2.1 L'effet dépenses**

L'effet dépense peut être résumé comme suit : suite à l'entrée massive des devises provenant du boom d'exportation, si le taux de change est fixe, la conversion des devises en monnaie locale gonfle la masse monétaire, et les pressions de la demande intérieure poussent les prix intérieurs à la hausse, d'où une appréciation du taux de change réel. Si le taux de change est flexible, l'appréciation réelle découle cette fois de l'appréciation du taux de change nominal. En effet, le boom entraîne un accroissement de l'offre de devises qui fait monter la valeur de la monnaie nationale, ce qui implique

---

<sup>4</sup> Voir Corden.W.M et Neary.P (1982), Van Wijnbergen.S (1984), Corden.W.M (1984), Parvin.M et Dezhbakhsh.H (1988), Campan.E et Grimaud.A (1989), Hugon.P (1989), Salehi-Isfahani. D (1989), Spatafor.N et Warner.A (1995) et Nkusu.M (2004).

aussi une appréciation du taux de change réel. Dans les deux cas, l'appréciation du taux change réel pèse sur la compétitivité des exportations et donc sur la production du secteur des exportations traditionnelles (secteur échangeable «non boomier» (Sm)).

### **I.2.2. L'effet de réallocation de ressources**

Pour un pays exportateur, un choc externe positif entraîne aussi de réallocations des ressources qui se manifestent sur le marché de biens et de facteurs. Etant donné que dans le modèle le facteur capital est supposé fixe, cette réallocation se traduit par le déplacement seul du facteur mobile (travail) vers le secteur en expansion (boomier) et le secteur de biens non échangeable. Si le secteur en boom n'est pas enclavé, le boom pourrait produire un effet de réallocation des ressources. En effet, la différence entre l'offre et la demande de travail par secteur entraîne un différentiel de salaire par secteur, et donc un déplacement du facteur travail vers le secteur offrant les salaires les plus élevés. Ainsi, lorsque le prix du secteur énergétique (Se) augmente en raison du choc externe positif, il y aura un accroissement de demande de travail dans ce secteur ainsi que le secteur des biens non échangeables (Ss). Cet accroissement de demande du travail dans Se et Ss conduit donc à une baisse de travailleurs pour Sm qui voit sa production baisser. Puisque, selon le modèle de dutch disease, l'économie est supposée en plein emploi et l'offre du travail étant fixé.

En global, l'effet de mouvement des ressources tend à baisser la production du secteur service (Ss), tandis que, l'effet dépense tend à l'augmenter. Lequel de ces deux effets emporte l'autre, reste inconnu, et ainsi finalement, la production du secteur des biens non échangeables peut augmenter comme elle peut diminuer. Cependant, si on combine les deux effets (effet réallocation des ressources et effet dépense) on aura toujours une réduction de la production du secteur des biens échangeables hors boom (sm) et une appréciation du taux de change réel. A noter aussi que selon Corden.W.M et Neary.P (1982), le modèle met en évidence d'autres mauvaises performances macroéconomiques telles que la hausse du salaire réel, chômage et notamment inflation (Edwards.S (1985)).

### **I.2.3 L'effet domestique d'absorption**

Si la source du boom est la hausse des prix du pétrole, l'effet domestique d'absorption est apparaît. Dans ce cas, toujours le boom se traduit par un accroissement du revenu qui se manifeste par un excédent de la balance de paiement, mais probablement la quantité des barils du pétrole exportée n'augmente pas et reste la même, surtout si le pays produit à sa capacité maximale. De ce fait, seulement une partie de la production des barils du pétrole est exportée, le reste est consommé à l'intérieur du pays. Dans cette situation, Corden.W.M (1984) a noté que la vente d'une partie du produit du secteur en boom (pétrole) dans le marché local, exerce un autre effet appelé l'effet domestique d'absorption.

Une condition nécessaire pour que cet effet apparaît, est si et seulement si le prix domestique du pétrole augmente proportionnellement ou moins proportionnellement avec le prix mondial du pétrole. Si les autorités du pays exportateur du pétrole pratique une politique énergétique de subvention, il n'y

aura pas d'effet domestique d'absorption, et les effets de dépense et de mouvement des ressources suffisent pour déclencher le syndrome hollandais.

### **I.3. Les limites du modèle dans le cas de la Libye**

Le modèle du syndrome hollandais tel qu'il été développé au début, est un modèle général qui tente d'expliquer les effets d'un boom d'exportation suite à une nouvelle découverte. Mais, lorsque on considère la hausse des prix du pétrole comme origine du boom, le modèle devient de plus en plus fragile. Premièrement, le modèle suppose que les prix internes doivent augmenter lorsque les prix internationaux augmente, or, c'est ne pas le cas pour la Libye qui subventionnent les prix internes. Il est logique que l'Etat exportateur pratique cette politique de subvention lorsque le prix du pétrole augmente ou non. En effet, on peut considérer cette politique comme une forme de distribution de ce «manne qui tombe de ciel» (pétrole) ou une forme de solidarité en faveur de leurs citoyens ou encore une forme de discrimination entre les consommateurs locaux et les consommateurs étrangers. Deuxièmement, on remarque que tout au long de l'analyse de l'effet domestique d'absorption Corden (1984) a nuancé entre deux cas selon que le pétrole est un bien de consommation finale ou un input. Cependant en réalité, dans le cas de la Libye, toujours le pétrole est utilisé à la fois pour la consommation intermédiaire (production des biens industriels ou d'autre) et la consommation finale (transport, chauffage...) et l'effet global pourrait être la somme de deux effets tels qu'analysé par le modèle. Troisièmement, le faite de supposer que les marchés des biens et facteurs sont en concurrence pure et parfaite, le secteur pétrolier est exogène, plein emploi du facteur travail, immobilité du facteur capital et absence de l'Etat sont toutes des hypothèses fortement critiquables dans le cas de la Libye. En fin, le modèle suppose aussi que toute la quantité sera exportée, alors que la consommation interne de la Libye peut augmenter suite aux hausses des prix du pétrole. Donc, il parait difficile de reproduire toutes les hypothèses du modèle de base pour le cas de la Libye ou plusieurs autres pays en développement. En guise de résumé, l'application du modèle du syndrome hollandais est difficile dans le cas de la Libye surtout si l'origine du boom est les hausses des prix et on peut étudier l'impact des hausses récentes des prix du pétrole sur l'économie Libyenne par la méthode économétrique VAR qui devient un outil important d'analyse de ce genre des études.

## **2. Le secteur pétrolier dans la Libye**

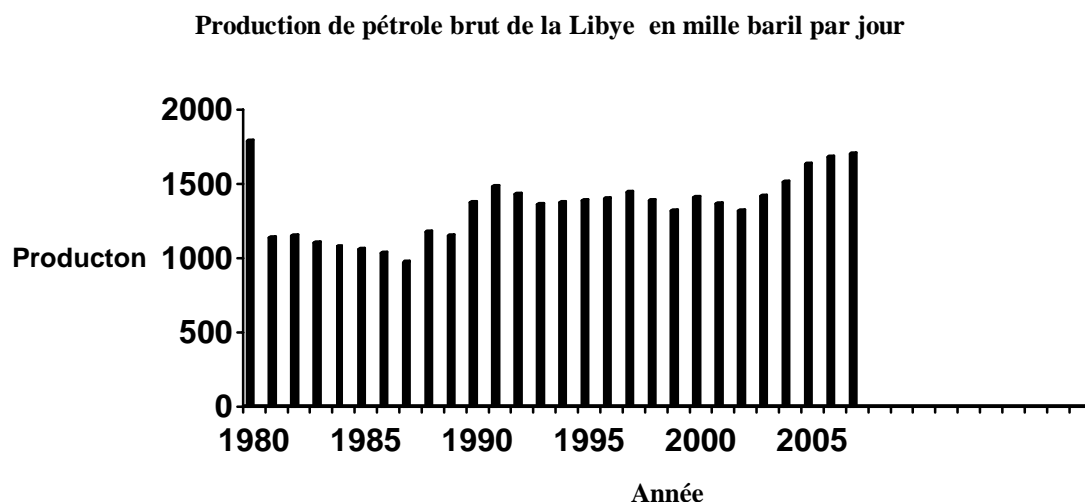
La Libye est membre de l'Organisation des Pays Exportateurs du Pétrole (OPEP). Son quota de participation est d'environ 1.7 million de barils /jour. Elle est le deuxième producteur de pétrole brut en Afrique après le Nigeria et devant l'Algérie. Selon l'AIE, la Libye a pour objectif d'augmenter sa production à 3 millions b/j d'ici 2010, 2012.

Le pétrole est la ressource quasi unique du pays. Il constitue la principale source de revenu du pays. Grâce aux revenus du pétrole, la Libye a vécu des transformations économiques et socioculturelles.

Selon Lebrun (2004) en 2003, la production pétrolière exportée à 85%, contribue pour 42% au PIB, pour le 2/3 aux recettes budgétaires et pour 97% aux exportations. 60% sont produits par les filiales de National Oil Company (NOC) (principale compagnie de pétrole en Libye). Les réserves (29 Milliard de barils) représentent encore un demi siècle au niveau de production actuel et la Libye est un pays très prometteur, tant pour le développement des champs existants que pour des gisements à découvrir, en particulier dans le domaine gazier où les réserves sont estimées à 54000Mrds de pieds cubes. Par ailleurs, la Libye dispose d'investissement à l'étranger qui représentent un montant certainement très supérieur à ces réserves.

## 2.1 La production d'énergie en Libye

L'essentiel de la production énergétique de la Libye est composé par le pétrole et le gaz. La figure suivante retrace l'évolution de la production du pétrole brut de la Libye dès les années quatre vingt. D'après la figure ci-dessous on constate que la Libye a connu une chute de production de pétrole au cours de la période 1981-1986. Cela est expliqué par le contre choc pétrolier qui a fait diminué le prix du pétrole de plus de la moitié. Ensuite, la production a connu une évolution régulière à partir de 2003 notamment, avec la reprise des échanges pétroliers avec le monde extérieur.

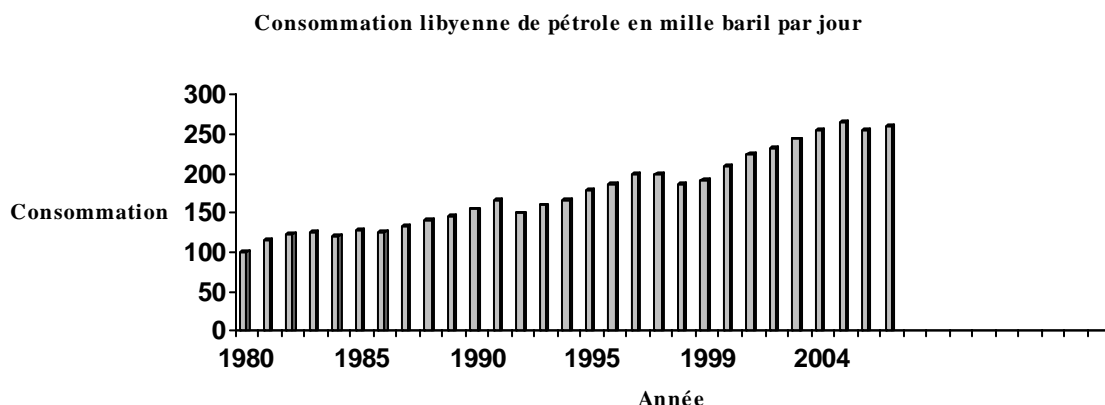


Source des données : Banque mondiale

## 2.2 La consommation libyenne d'énergie

L'énergie est une source indispensable dans le processus de production. Les entreprises ont besoin de l'énergie pour produire les biens et services. Afin de réaliser une croissance économique de plus en plus soutenable, comme pour tous les pays, pour la Libye, la

consommation d'énergie ne cesse d'augmenter depuis les années soixante-dix. L'évolution de consommation de pétrole de la Libye est présentée dans le graphique suivant.



Source des données : Banque mondiale

### 3. Méthodologie et résultats empiriques

#### 3.1. Méthodologie

Afin d'étudier l'impact des fluctuations du prix du pétrole sur l'économie libyenne, nous adopterons la démarche suivante. D'abord, pour examiner la propriété stochastiques des variables, nous allons procéder le test de stationnarité (test de racine unitaire). Dans ce cadre, nous utiliserons les tests Phillips-Perron et KPSS. Ensuite, nous vérifierons l'existence de la causalité de granger entre le prix réel du pétrole et les autres variables macroéconomiques. Pour ce faire, nous appliquerons le test de causalité bivariée et le block exogeneity test. Enfin, nous investiguerons l'impact du prix du pétrole par les fonctions d réponses impulsionnelles et la décomposition de la variance.

Tout au long de ce travail, pour tester l'existence des symptômes du syndrome hollandais de l'économie libyenne, nous appliquerons le model VAR.

#### 3.2. Le modèle VAR

Un modèle VAR est un outil économétrique particulièrement adapté pour mesurer et utiliser en simulation l'ensemble des liaisons dynamiques à l'intérieur d'un groupe de variables donné. Toutes les variables sont initialement considérées comme étant potentiellement endogènes. Les modèles VAR permettent, moyennant l'introduction d'un nombre minimal de restrictions, d'identifier certains chocs structurels (voir Sims, 1980) et d'en dériver les effets sur les variables agrégées.

Nous allons utiliser quatre variables pour examiner l'impact des fluctuations des prix du pétrole. La croissance économique (Y) est mesurée par le PIB, le taux d'inflation (P) mesuré

par la variation de l'indice des prix à la consommation, le taux de change réel (TCR) pour apprécier la compétitivité du pays et le prix réel du pétrole (PP). Le modèle VAR s'exprime comme suit :

$$Y_t = c + \sum_{i=1}^p \phi_i Y_{t-i} + \mu_t \quad (1)$$

Avec  $c$  est un vecteur ( $n \times 1$ ),  $Y_t$  est un vecteur de variable endogène ( $n \times 1$ ),  $\phi$  est la matrice orthogonale des coefficients d'ordre ( $n \times n$ ) pour  $i = 1, 2, \dots, p$ , et  $u_t$  est un bruit blanc ( $n \times 1$ ).

### 3.3. Résultats des tests

#### 3.2.1. Test de racine unitaire

Le tableau ci-dessous montre que toutes les variables sont stationnaires en première différence et donc intégrées d'ordre un (I (1)). Les résultats de test de Phillips-Perron montrent qu'il y a une certaine ambiguïté au niveau des variables, surtout pour le modèle avec constante et tendance (ii). Alors que, le test KPSS confirme la stationnarité des variables en première différence.

**Tableau 1: Tests de racine unitaire (Phillips-Perron et KPSS)**

Variables	Constante (i)		Constante et tendance (ii)	
	Phillips-Perron			
	Niveau	1ère différence	Niveau	First Difference
<b>P</b>	-5,38*	-16,96*	-5,18*	-16,92*
<b>Y</b>	-0,0063	-16,04*	-3,79**	-16,21*
<b>TCR</b>	-2,01	-16,48*	-5,00*	-18,20*
<b>PP</b>	-2,22	-9,99*	-3,53	-9,98*
KPSS				
<b>P</b>	0,30	0,092**	0,17	0,078*
<b>Y</b>	1,40	0,267**	0,38	0,076*
<b>TCR</b>	1,36	0,16*	0,35	0,11*
<b>PP</b>	1,16	0,056*	0,27	0,05*
Critical levels KPSS				
<b>1%</b>	0.73		0.21	
<b>5%</b>	0.46		0.14	
<b>10%</b>	0.34		0.11	

\*, \*\*: significatif au seuil de 5% et 10%.

Valeurs critiques (i): -3.51, -2.89 et -2.58

Valeurs critiques (ii) -4.04, -3.40 et -3.15

### 3.2.2. Résultats de tests de causalité de granger

#### ✓ Causalité de granger bivariée

A partir de ce test, nous cherchons à montrer si le prix réel du pétrole cause au sens de granger les variables macroéconomiques. Le tableau suivant résume les différents résultats.

**Tableau 2: test de causalité de granger bivariée**

Null hypothesis	F-statistic
PP → Y	0.00731 (0.99)
Y → PP	1.763 (0.175)
PP → TCR	0.297 (0.742)
TCR → PP	0.771 (0.464)
PP → P	5.335 (0.0058)*
P → PP	1.586 (0.208)

PP : prix réel du pétrole, TCR : taux de change réel, P : taux d'inflation et y: PIB  
Exemple : PP → Y: le prix du pétrole ne cause pas au sens de granger Y

D'après le tableau 2, on peut remarquer qu'il y a seulement causalité entre le prix du pétrole et le taux d'inflation. Cette causalité allant du prix réel du pétrole vers le taux d'inflation.

#### ✓ Causalité de granger (Block exogeneity test)

Ce test nous indique que la variation du prix réel du pétrole affecte l'inflation. Ce résultat affirme les résultats du test de causalité de granger bivariée (tableau 2).

**Tableau 3: Test de causalité de granger (Block Exogeneity Test)**

Variable Dépendante	Variables exclues				BLOCK EXOGENEITY
	Y	TCR	P	PP	Toutes les variables ensemble
Y		2.705 (0.258)	0.275 (0.871)	0.343 (0.842)	3.028 (0.805)
TCR	2.446 (0.294)		0.588 (0.745)	0.200 (0.904)	5.075 (0.53)
P	3.189 (0.20)	1.764 (0.413)		10.935* (0.0042)	15.009* (0.020)
PP	2.213 (0.33)	2.501 (0.286)	1.064 (0.587)		7.244 (0.298)

PP: prix réel du pétrole, Y: croissance économique, P: taux d'inflation et TCR: taux de change réel.

Les valeurs dans chaque case représentent les statistiques de Wald (chi-square Wald) pour la significativité jointe de chaque variable endogène retardée dans les équations du modèle VAR. Les statistiques dans la dernière colonne sont les statistiques de significativité jointe pour toutes les autres variables retardées dans les équations.

\*, \*\*: significatif au seuil de 5% et 10%.

### **3.3. Impact du prix du pétrole sur l'économie libyenne**

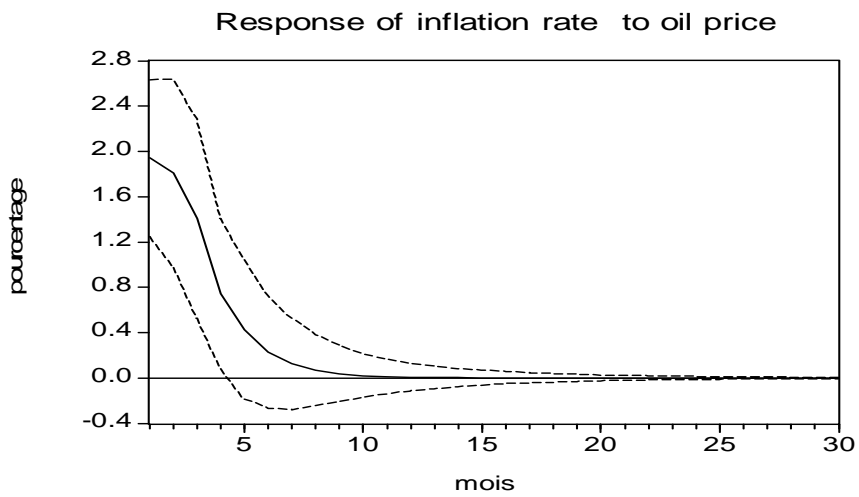
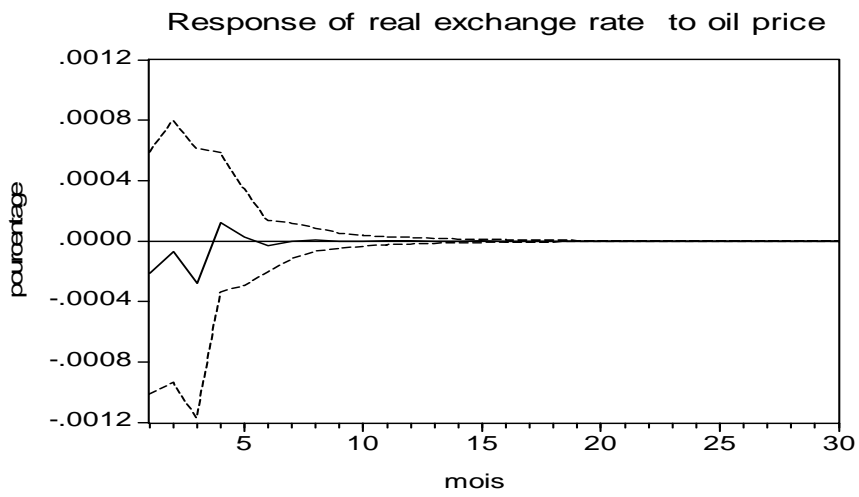
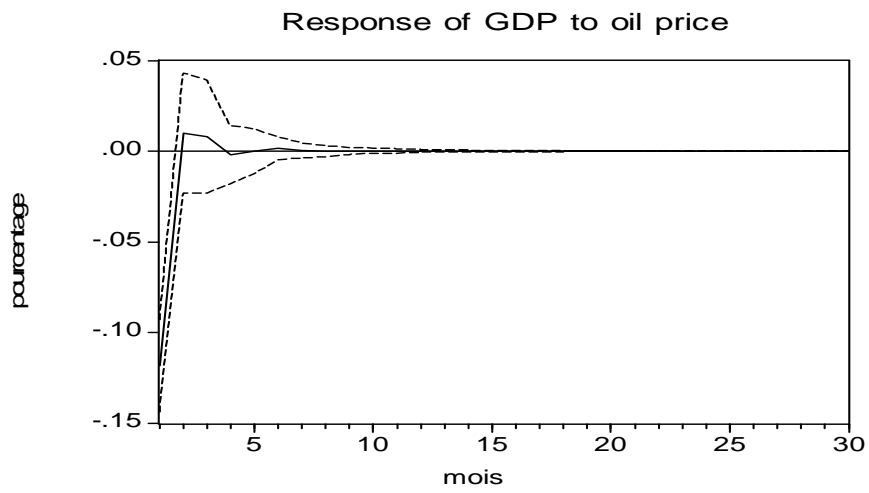
#### **3.3.1. Fonction de réponse impulsionnelle**

Les réponses des différentes variables à un choc du prix du pétrole de 1% sont représentées par les fonctions de réponses orthogonalisées ci-dessous<sup>5</sup>. Afin d'obtenir une représentation VAR orthogonalisée, les fonctions de réponse et la décomposition de la variance seront analysées selon la décomposition de Cholesky. Cela nécessite le choix de l'ordre des variables dans le système. Il s'agit de classer les variables de la plus exogène à la moins exogène. Comme les fluctuations des prix du pétrole ont un impact plus immédiat sur l'inflation, nous retenons le classement utilisé dans la plupart des études antérieures suivant : prix du pétrole (PP), inflation (P), taux de change réel (TCR) et croissance économique (Y).

Les résultats des fonctions de réponses montrent qu'il y a un impact négatif sur la croissance économique mesurée par le PIB à très court terme (environ deux mois) et un impact positif sur l'inflation. Un choc du prix du pétrole entraîne une hausse temporaire de l'inflation qui sera résorbé après environ cinq à six mois. Cependant pour la Libye, le choc pétrolier ne conduit pas à une appréciation du taux de change réel comme l'indique la théorie du syndrome hollandais. En effet, la réponse du taux de change réel au choc du prix du pétrole est non significative. Cela peut être expliqué par le fait que la Libye qu'a connu plusieurs troubles politiques, était soumise à de nombreuses contraintes notamment, en matière de ses échanges avec le reste du monde. Ce n'est que récemment la Libye devient un partenaire d'échange de plus en plus actif. En effet, selon l'EIA (2008) la Libye n'a commencé à faire des échanges de pétrole avec l'USA qu'à partir de 2003.

---

<sup>5</sup> Les intervalles de confiance à 5 % de chacune des fonctions de réponse ont été calculés en utilisant la méthode Analytique (Asymptotique).



### 3.3.2. Décomposition de la variance

Pour expliquer la proportion de la variance de l'erreur de prévision d'une variable, on utilise la décomposition de variance. Cette dernière permet d'expliquer la part de l'innovation de la variable étudiée elle-même et les innovations des autres variables. Le tableau 4 présente les résultats de la décomposition de la variance de l'erreur de prévision de différentes variables.

**Tableau 4: Décomposition de la variance**

Variables	PP	TCR	PIB	P
<b>PIB</b>				
M1	47.744	0.437	40.359	11.458
M4	46.52	1.93	40.483	11.06
M8	46.50	1.95	40.48	11.05
M12	46.50	1.958	40.48	11.05
<b>P</b>				
M1	20.508	00	00	79.491
M4	35.268	1.137	2.734	60.859
M8	35.721	1.171	2.82	60.28
M12	35.72	1.17	2.82	60.28
<b>TCR</b>				
M1	0.209	98.889	00	0.90
M4	0.630	95.66	1.77	1.92
M8	0.638	95.63	1.80	1.92
M12	0.63	95.63	1.80	1.92

PP : prix réel du pétrole, TCR : taux de change réel, P : taux d'inflation et PIB

#### - L'activité économique

Pour la croissance économique les plus importantes sources de sa variation sont le prix réel du pétrole et l'inflation. Ils ont contribué respectivement après 12 mois de 46.5% et 11,05%. Le taux de change réel n'a contribué que de l'ordre de 1.95%.

#### - L'inflation

Comme pour les pays importateurs de pétrole, un choc du prix du pétrole est inflationniste pour la Libye. Le prix réel du pétrole peut être considéré comme la principale source de la hausse de l'inflation. Il a contribué d'environ 20.5% après un mois, pour augmenter à 35.72% après douze mois.

### **- Taux de change réel**

La contribution du prix du pétrole dans la variation du taux de change réel est insignifiante. En effet, il n'a contribué que de 0.63% après douze mois, après avoir été 0.20% après un mois. De même l'inflation a représenté seulement 1.92% de la variation du taux de change réel.

### **Conclusion**

L'objectif de ce travail était de modéliser l'effet de la variation du prix de pétrole sur les variables macro-économiques de la Libye. Etant donné que la Libye ne vérifie pas les hypothèses du modèle syndrome hollandais, nous avons étudié cette problématique à partir du modèle VAR pour des données mensuelles couvrant la période 1997: M1-2008: M12 (244 observations).

Il ressort de cette étude que la Libye ne présente pas le symptôme du syndrome hollandais. En effet les hausses des prix du pétrole n'entraînent pas une appréciation du taux de change réel (effet dépense) (résultats de fonctions de réponse impulsionnelle). Cependant, les hausses des prix du pétrole ont un effet négatif sur la croissance économique à très court terme. Par ailleurs, le choc du prix du pétrole entraîne des pressions inflationnistes pour l'économie libyenne.

**Données:** les données ont été collectées de IMF (2008) (IFS).

- Croissance économique (Y): mesurée par le PIB.
- Le taux de change réel (TCR) pour mesurer la compétitivité du pays.
- Le taux d'inflation (P) mesuré par la variation de l'indice des prix à la consommation.
- Le prix réel du pétrole calculé par le rapport entre le pétrole brut libyen Es Sider 37° et l'indice des prix à la consommation.

## Références bibliographiques

- Bruno, M., Sachs, J., 1982. Input price shocks and the slowdown in economic growth: the case of UK manufacturing. *Review of Economic Studies* XLIX, 679–705.
- Campan.E et Grimaud. A (1989) “Le syndrome hollandaise”, *Revue d’Economie Politique*, 99 N° 6 PP 810-834.
- Corden,W. M. and Neary, J. P. (1982), "Booming Sector and De-industrialisation in a SmallOpen Economy", *Econonaic Journal* 92 (December),825-48.
- Corden.W.M (1984) “Booming Sector and Dutch Disease Economics: Survey and Consolidation”, *Oxford Economic Papers, New Series*, Vol. 36, No. 3. pp. 359-380.
- Davis, S.T., Haltiwanger, J., 2001. Sectoral job creation and destruction responses to oil price changes. *Journal of Monetary Economics* 48, 465–512.
- Edwards. S (1985), “Commodity export boom and the real exchange rate: The money inflation link”, N.B.E.R, Working paper N° 1741.
- Granger, C.W.J., 1969. Investigating causal relations by econometric models and cross spectral methods. *Econometrica* 37 (3), 424.
- Hugon.P (1989) “Les stratégies compares des pays africains du Golfe de Guinée à l’épreuve du contre-choc pétrolier”, *Revue Tiers Monde*, t.XXX, N°120, p755-777.
- Keane.M.P and Prasad.E.S (1996) “The employment an wage effects of oil price changes: A sectoral analysis” *The Review of Economics and Statistics* n 78 p 389-400.
- Lebrun. P (2004), «Situation économique et financière de la Libye » 3 / 0 3/ 2 0 04 © MINEFI - DREE/TRÉSOR..
- Nkusu.M (2004) “Aid and the Dutch Disease in Low-Income Countries: Informed Diagnoses for Prudent Prognoses”, *IMF Working Paper*, WP/04/49.
- Olomola.P.A et Adejumo.A.V (2006), « Oil Price Shock and Macroeconomic Activities in Nigeria”, *International Research Journal of Finance and Economics - Issue 3* (2006).
- Rautava.J (2004), “The role of oil prices and the real exchange rate in Russia’s economy-a cointegration approach”, *Journal of Comparative Economics* 32, pp 315–327.
- Salehi-Isfahani..D (1989) «Oil Exports, Real Exchange Rate Appreciation, and Demand for Imports in Nigeria”, *Economic Development and Cultural Change*, Vol. 37, No. 3. pp. 495-512.
- Tsalik.S et Schiffrin.A (2005) « Le pétrole guide de l’énergie et du développement à l’intention des journalistes », *Open Society Institute*, New York.
- Van Wijnbergen.S (1984) « The Dutch Disease: a Disease after all? », *Economic Journal*, 94 pp 41-55.