

**L'Ouverture des Exportations Marocaines : l'Impact des Exportations du
Phosphate et ses Dérivés sur La Croissance Economique**
ETUDE ECONOMETRIQUE

**The Opening of Moroccan Exports: The Impact of Phosphate Exports and
its Derivatives on Economic Growth**
ECONOMETRIC STUDY

HIND ES-SOUNBOULA

Doctorante

Université Hassan II Casablanca

Faculté des Sciences Juridiques Economiques et Sociales Mohammedia
Maroc

Laboratoire : Performance économique et logistique (PEL)
essounboulahind@hotmail.com

AHMED HEFNAOUI

Enseignant

Université Hassan II Casablanca

Faculté des Sciences Juridiques Economiques et Sociales Mohammedia
Maroc

Laboratoire : Performance économique et logistique (PEL)
hefnaoui_ahmed@yahoo.com

M. MOHAMED MOUTMIHI

Enseignant

Université Hassan II Casablanca

Faculté des Sciences Juridiques Economiques et Sociales Mohammedia
Maroc

Laboratoire : Performance économique et logistique (PEL)
moutmihi@gmail.com

Date de soumission : 02/11/2020

Date d'acceptation : 08/12/2020

ES-SOUNBOULA, H & AI (2020) « L'Ouverture des Exportations Marocaines : l'Impact des Exportations du Phosphate et ses Dérivés sur La Croissance Economique : Etude Econométrique », Revue Française d'Economie et de Gestion « Volume 1 : Numéro 6 » pp : 40 – 60

Author(s) agree that this article remain permanently open access under the terms of the Creative Commons Attribution License 4.0 International License



Résumé

La présente étude a pour objectif général de vérifier le sens de la causalité entre les exportations du phosphate et la croissance économique du Maroc. A partir d'une approche méthodologique simple, l'étude utilise des techniques de VAR et de causalité pour tester et répondre à l'hypothèse de notre recherche selon laquelle, les exportations des phosphates et ses dérivés causent au sens de Granger la croissance économique au Maroc.

La technique des modèles VAR structurels a été utilisée pour estimer le modèle sous des contraintes bien précises. Les données utilisées couvrent une période entre 1980 et 2014. L'étude se base sur un modèle théorique ainsi que les outils de la méthodologie VAR structurelle (causalité au sens de Granger, fonctions impulsion-réponse, décomposition de la variance de l'erreur de prévision) sont utilisés.

Il ressort des résultats de l'étude que malgré l'absence de cointégration entre la croissance économique et les exportations du phosphate. Ces résultats montrent l'existence d'un impact positif et significatif entre les exportations du phosphate brut ainsi que d'engrais naturels et chimiques sur le taux de croissance au Maroc.

Mots clés : Exportations ; Croissance Economique ; Causalité de Granger ; VAR ; Economie

Abstract

The overall objective of this study is to verify the causality between phosphate exports and economic growth in Morocco. Using a simple methodological approach, the study uses VAR and causality techniques to test and answer the hypothesis of our research that exports of phosphates and their derivatives cause economic growth in Morocco in the Granger sense.

The structural VAR model technique was used to estimate the model under specific constraints. The data used cover a period between 1980 and 2014. The study is based on a theoretical model and the tools of the structural VAR methodology (Granger causality, impulse-response functions, decomposition of the variance of the forecast error) are used.

The results of the study show that despite the lack of cointegration between economic growth and phosphate exports. These results show the existence of a positive and significant impact between exports of raw phosphate as well as natural and chemical fertilizers on the growth rate in Morocco.

Keywords: Exports; Economic Growth; Granger causality; VAR; Economy

Introduction

L'environnement économique international à la faveur de la dynamique de la mondialisation, a connu au cours des dernières décennies des mutations profondes. La mondialisation est traduite à travers plusieurs aspects, à savoir des investissements directs étrangers, une concurrence vigoureuse sur les différents marchés ainsi qu'une ouverture croissante des économies aux échanges de biens et services et une mobilité accrue des facteurs de production.

En effet, pour réussir son intégration dans l'économie mondiale, le Maroc s'est engagé dans un processus de libéralisation progressive de son commerce extérieur. Les structures productives commerciales et bancaires de l'économie marocaine sont les plus exposées aux marchés étrangers et les plus menées par l'initiative privée. Cette double vocation libérale et mondiale est due principalement à l'existence d'une bourgeoisie foncière, financière industrielle et commerciale, au choix politique du Maroc d'entretenir des relations solides avec le reste du monde et plus particulièrement avec l'Occident, et liée aussi à la place dominante occupée par le Maroc dans la production et l'exportation du phosphate.

Le problème consiste alors à s'intéresser aux conditions de l'ouverture davantage que l'ouverture elle-même et de savoir comment le commerce international et les politiques commerciales affectent les performances des entreprises et leur orientation vers l'exportation.

Ainsi, la question pertinente est de savoir si **les exportations du phosphate agissent-elles positivement ou négativement sur la croissance économique ? Est-ce que le Maroc augmente leur part de vente de phosphate à l'étranger ou pas, après la signature des accords de libre-échange ? Comment améliorer les exportations du phosphate et ses dérivés pour qu'ils contribuent positivement à la croissance du commerce extérieur et par conséquent à la croissance économique ?**

Dans cet article, nous proposons de voir dans une première partie un aperçu sur le commerce extérieur du Maroc, où nous mettrons l'accent sur le contexte général du commerce international, tout en analysant les politiques commerciales internationales relatives à l'exportation au Maroc, ainsi que la compétitivité de ce dernier dans l'industrie du phosphate. La seconde partie étudiera l'impact des exportations de phosphate et ses dérivés sur la croissance économique, à travers le test de stationnarité, l'ordre d'intégration par le biais du test de Dickey-Fuller augmenté, en étudiant la relation entre les variables à l'aide du modèle VAR (Le Vecteur Autorégressif).

1. Aperçu sur le commerce extérieur du Maroc

Afin de bien saisir la situation du commerce extérieur du Maroc, la présente partie s'assigne comme objectifs de donner un aperçu sur la compétitivité des échanges commerciaux du Maroc.

1.1 Economie ouverte et plateforme d'exportation : Maroc dans l'industrie et l'exportation du phosphate

1.1.1 Politique commerciale, échanges extérieurs et compétitivité

La capacité de production et la compétitivité sont des éléments essentiels qui permettent à un pays de générer les ressources économiques et financières dont il a besoin afin de relever des défis sociaux tels que le chômage et la pauvreté.

La singularité principale du Maroc est sa géographie qui conditionne fortement ses relations commerciales. Toutefois, desservi durablement par des relations de voisinage, peu à son avantage au sein d'un Maghreb en mal de construction, le Maroc a constamment recherché dans des relations plus lointaines les compléments indispensables à l'affirmation du rôle censé lui revenir naturellement de ses alliances passées et de sa position stratégique aux portes de l'Europe et de la Méditerranée. Il a, de ce fait, multiplié les gestes d'ouverture en direction aussi bien des puissances tutélaires lointaines (Etats-Unis, Inde et Chine) que de puissances (Union européenne) et semi-puissance (Turquie) plus proches.

Le Maroc a considéré son adhésion au GATT (Accords généraux sur les tarifs douaniers et le commerce), en 1987, comme un moyen d'attribuer une plus grande crédibilité au processus de libéralisation graduelle de son économie. En 1993, une nouvelle loi du commerce extérieur est promulguée. Elle traduit l'affiliation du pays aux obligations et principes généraux qui régissent l'action du GATT. En 1995, le Maroc est membre fondateur de l'OMC. La conférence de ratification de la session de négociation de l'Uruguay (1986-1994), qui a donné naissance à l'OMC, est organisée symboliquement à Marrakech, en avril 1994 (Lahcen Abdelmalki, 2013). En particulier, l'adoption de la loi sur le commerce extérieur, en 1993, traduit la volonté du pays de s'engager sur la voie de l'annulation des restrictions quantitatives liées aux échanges et aux droits de douane en vue de protéger l'activité domestique. A cette date, le Maroc est définitivement, au moins sur le plan déclaratif, en conformité avec les principes canoniques de l'OMC.

La politique commerciale du Maroc s'est fixé des objectifs de croissance économique forte, durable et créatrice d'emplois, dans un cadre commercial libéral et intégré à l'économie mondiale. Le Maroc a rempli l'essentiel de ses engagements prévus dans les différents accords régissant le commerce multilatéral de biens et services. Il a ainsi introduit de nouvelles règles

et mesures visant son adaptation à la législation nationale aux principes de l'OMC. Le Maroc a procédé à l'incorporation du prélèvement fiscal à l'importation dans le droit d'importation, la consolidation des lignes tarifaires, la tarification des restrictions quantitatives et la réduction des tarifs consolidés relatives aux produits agricoles.

1.1.2 Politique commerciale et facilitation des échanges commerciaux :

A partir de 1980, le Maroc s'est engagé dans une série de réformes des structures de l'économie, visant la libéralisation de toute l'économie marocaine (Doukkali.Q & HEFNAOUI A, 2019). Une politique commerciale ouverte, dynamise les exportations et les recettes en devises et favorise le savoir-faire international et les transferts de technologies. Le Maroc à travers sa politique commerciale est marqué par son fort engagement pour la libéralisation. Les autorités ont fait de l'intégration économique une priorité et ont déployé des efforts pour en optimiser les bénéfices. Le Maroc parmi les membres fondateurs de l'OMC qui s'engage solidement dans l'ouverture économique à l'aide de ses multiples accords de libre-échange, surtout avec l'UE, les États-Unis, la Turquie et plusieurs pays arabes.

L'ouverture sur le Marché extérieur a toujours constitué pour le Maroc un choix stratégique, nécessaire afin de dynamiser sa croissance et profiter des apports des investissements étrangers en termes de savoir-faire et de transferts technologique, de compétences en matière de gestion, d'organisation et de créations d'emplois.

Les résultats n'ont pas été au niveau des attentes vu l'aggravation du déficit commercial Marocain avec la plupart des partenaires ainsi que la stagnation de notre part de marché en constituant de parfaites illustrations. En effet, en fin Mars 2018, les exportations de marchandises se sont élevées à (+ 4.623) milliards de dirhams et les importations se sont chiffrées à (+ 8.904) milliards de dirhams, soit un déficit commercial record de près de 300 milliards et un taux de couverture des importations par les exportations de 58,3%.

En effet, dans l'établissement des bases de l'économie du Maroc moderne l'industrie minière joue un rôle primordial. Pratiquement inexistante avant la première guerre mondiale, l'industrie minière marocaine prit, à partir de cette époque, un remarquable développement. Depuis ce temps, elle constitue la part la plus avantageuse de l'industrie dans le revenu national du Maroc.

1.1.3 Les avantages compétitifs du Maroc dans l'industrie du phosphate :

Le Maroc détient 63% des réserves mondiale de phosphate et l'extraction et la valorisation de ce minerai est la première industrie marocaine, représente en 1990 plus de 14,7% des exportations du pays.

Les gisements de phosphates marocains ont été découverts la première fois pendant la première guerre mondiale. Afin de protéger sa découverte contre les intérêts étrangers, le gouvernement français créa en 1920 l'Office Chérifien des Phosphates, un organisme d'Etat ayant le monopole de l'exploitation du phosphate. L'exploitation des gisements commença en 1922 à Khouribga ; les mines de Youssoufia furent ouvertes en 1932 et la production prit son essor après la seconde guerre mondiale pour atteindre 4,7 million de tonnes en 1950. A cette époque, les phosphates représentaient 18,5% des exportations marocains. Une première industrie de fabrication d'engrais fut créée à échelle très réduite, quand Kuhlmann¹ installa une usine de transformation à Casablanca en 1922 afin de produire 125 000 tonnes d'acide sulfurique et d'engrais naturel et chimique.

La domination du phosphate dans l'économie marocaine atteint son apogée en 1973, quand l'OCP (Office Chérifien du Phosphate) annonça un triplement du prix du phosphate qui passa de 14 Dollars à 42 Dollars à partir du premier janvier 1974. Les prix furent ensuite augmentés jusqu'à 63 Dollars pour atteindre 68 Dollars en 1975. Cependant, plusieurs facteurs permettent à l'OCP d'augmenter ses prix à l'exportation.

Les avantages compétitifs du Maroc dans l'industrie du phosphate sont essentiellement des avantages hérités et le secteur est caractérisé par un manque de concurrence interne, l'absence d'industries locales liées à celle du phosphate et une demande intérieure faible et peu sophistiquée.

1.1.4 Le potentiel de l'industrie du Phosphate pour le développement du Maroc :

Des facteurs, moins spécifiques, jouent un rôle important, par exemple, le Maroc est proche d'un marché important (l'Europe) et a un coût de main-d'œuvre largement inférieur à ceux d'un concurrent comme les Etats-Unis. Ces avantages compétitifs assurent au Maroc une structure de coût favorable et ont été constamment développés par l'OCP.

Le Maroc détient 40 % du marché sur le phosphate brut, 46 % de l'acide phosphorique et uniquement 11 % des engrais, qui est le plus avantageux. Il faut savoir que les prix mondiaux du phosphate brut sont restés stables depuis plus que 30 ans, alors que le prix des engrais malgré des diminutions sèches parfois sont à la hausse. L'objectif primordial de l'OCP est d'acquérir 30 % du marché des engrais à la fin de son programme d'investissement. Dans ce cas, il a fallu agir à plusieurs niveaux. Tout d'abord, le groupe OCP a été transformé en société anonyme,

¹Charles Frédéric Kuhlmann, né à Colmar le 22 mai 1803, mort à Lille le 27 janvier 1881, est un chimiste, chercheur universitaire et industriel français. Il fait fortune dans la production industrielle de l'acide sulfurique et des superphosphates

l'Etat restant l'actionnaire majoritaire, afin de permettre à l'OCP d'avoir accès à des financements plus variés dans des conditions optimales. Cela a permis le lancement du programme actuel qui doit aboutir à la création d'une unité supplémentaire chaque six mois.

1.1.5 Les phosphates, source de devises du Maroc :

La situation géographique du Maroc, la régularité, la qualité et la diversité de sa production ainsi que la puissance des réserves accumulées dans son sous-sol, garantissent à l'Office chérifien des phosphates de remarquables possibilités d'expansion sur un marché qui s'étend et qui se développe. Les produits de phosphates représentent la rentrée importante en devises pour le pays.

En effet, l'OCP depuis sa création a su améliorer sa production selon une courbe ascendante régulièrement. Cependant, ce premier exportateur mondial a mis en œuvre de très importants projets de modernisation et d'extension de son produit et d'autres qui sont en cours de réalisation dans les centres de production et les différents centres de stockage et d'embarquement. Ces réalisations aideront l'OCP de devenir l'un des plus puissants moteurs de l'économie marocaine et par conséquent le meilleur support du commerce extérieur.

En 1961, et au cours des deux dernières décennies, les ventes de phosphates ont représenté 24,2 % de l'ensemble des exportations marocaines, elles se sont toujours variées entre 55% et 62 % du total des exportations marocaines de minerai.

1.2 Etude descriptive des exportations marocaines du phosphate

Les différents indicateurs du commerce extérieur exposent une idée sur le niveau de développement du pays ainsi que sur sa position dans le mouvement de mondialisation. Nous avons essayé d'examiner l'évolution des exportations du Maroc, pour ensuite étudier les séries des exportations des phosphates et dérivés, durant la période 1980-2017.

1.2.1 Analyse économique des données :

Profil de croissance économique au Maroc

La croissance économique est un processus fondamental des économies contemporaines, lié particulièrement à la révolution industrielle, au progrès technique ainsi qu'à l'accès à de nouvelles ressources minérales et énergétiques.

En effet, l'évolution du PIB (Produit Intérieur Brut) dans un contexte économique mondiale cache une capacité d'adaptation de l'économie marocaine, rendue possible par des mesures audacieuses de relance monétaire et budgétaire prises par le gouvernement.

Figure N° 1: Evolution du taux de croissance depuis 1980-2014 :

Source : Auteurs

Si on étudie l'évolution du PIB au Maroc depuis 1980, on trouve que celui-ci s'écarte souvent de sa tendance. L'écart de production qui s'en dégage permet d'estimer l'ampleur des déséquilibres entre l'offre et la demande et de déterminer les phases de croissance de l'économie nationale qui dépend des chocs internes aussi bien qu'externes.

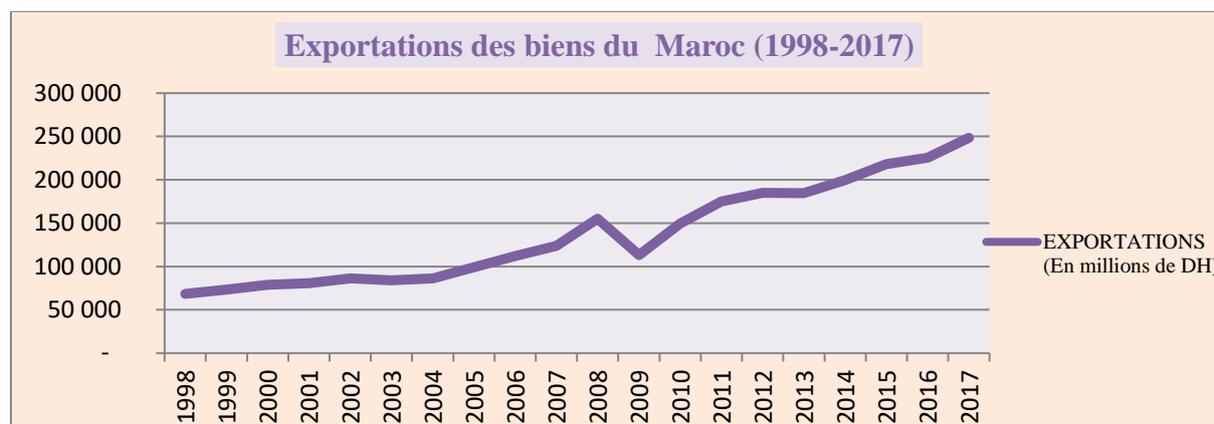
Au niveau interne, les chocs les plus fréquents restent liés au secteur agricole à travers la baisse de sa production qui entraîne à la fois une baisse de l'offre de produits agricoles adressés à l'exportation et de ceux adressés à certaines branches du secteur industriel.

Quant aux chocs externes, ils sont fréquemment liés aux fluctuations des prix des matières premières sur les marchés internationaux (les prix des phosphates et du pétrole) ainsi qu'aux variations de la demande extérieure adressée au Maroc.

Comment évoluent les exportations des biens du Maroc ?

Dans un premier temps, observons les séries des exportations de biens et services du Maroc sur une longue période. La baisse des exportations marocaines observée en 2009, trouve son origine dans le ralentissement de l'activité économique mondiale, notamment en Europe, suite à la crise financière internationale de l'an 2008. Suite à laquelle la demande étrangère adressée au Maroc avait ralenti considérablement.

Figure N° 2 : Exportations nominales du Maroc entre 1998-2017



Source : Auteurs

La bonne performance, ces dernières années, des nouveaux secteurs à l'exportation, notamment l'automobile, l'aéronautique et l'électronique ayant créé une nouvelle dynamique dans l'offre exportable Marocaine et contribué au changement de sa structure. D'après le rapport annuel du département des études et prévision financière du Ministère de l'économie et des finances, en 2016, les exportations réalisent un accroissement de 2,7% (224 Mds DH) contre +8,6% (218 Mds DH) un an auparavant. Parallèlement, les exportations de produits alimentaires enregistrent un accroissement de 2,6 Mds DH contre +5,6 Mds DH un an auparavant, suivies des ventes de produits d'équipement qui ne cessent d'augmenter ces deux dernières années, soit +2,3 Mds DH contre +5,3 Mds DH en 2015. Ces groupes de produits contribuent en 2016 pour 70,1% dans les exportations totales. Quant aux exportations de produits énergétiques, elles reculent de -1,2 Md DH contre -3,5 Mds DH en 2015.

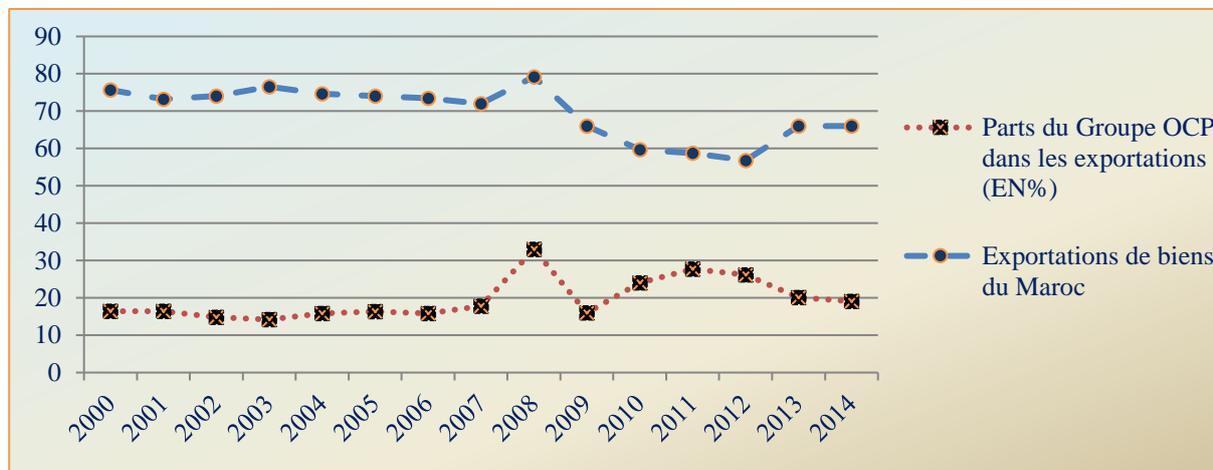
1.2.2 Exportations des biens en phosphates et dérivés :

Ce qui fait l'élan de la structure des exportations des économies modernes émergentes c'est qu'elle soit basée sur les exportations manufacturières à haute valeur ajoutée.

Pour cela, il faut mentionner que le Maroc est classé comme le premier exportateur des phosphates et dérivés, pour cela il serait opportun de distinguer deux catégories d'exportations de biens :

- Exportations des biens hors phosphates et dérivés.
- Exportations des biens en phosphates et dérivés.

Figure N° 3 : Exportations des biens et exportation du phosphate et dérivés du Maroc

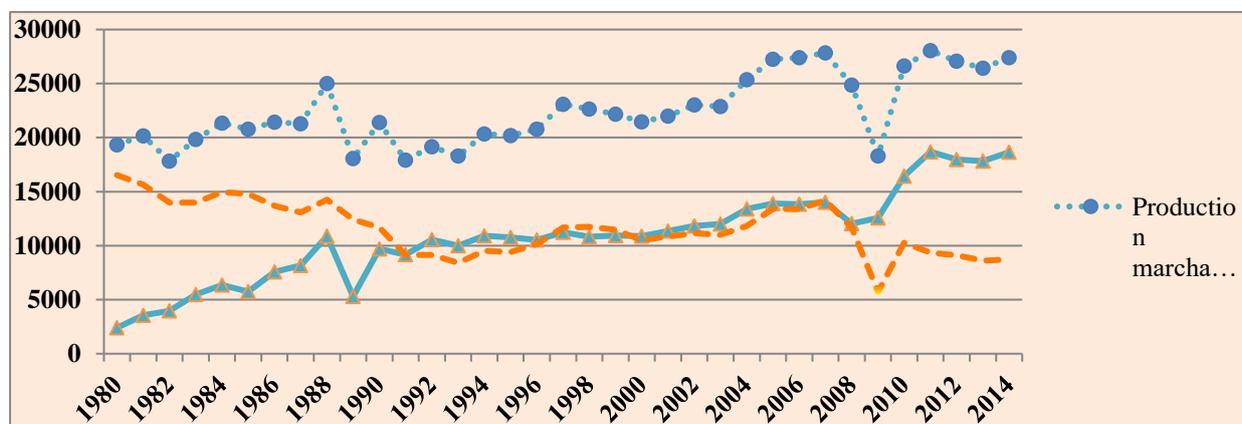


Source : Auteur

La figure 3, montre que l'évolution des exportations du phosphate et dérivés était monotone, en effet, la part des phosphates et dérivés dans les exportations a augmenté de 7,7 points pour passer à 23,2% durant la période 2005-2012. L'augmentation a concerné les phosphates bruts, les engrais et l'acide phosphorique ayant atteint respectivement les parts dans les exportations de 6,5%, 7,6% et 9% entre 2005 et 2012 contre 4,7%, 4,4% et 6,4% entre 2000 et 2004.

Selon les données de l'Office des Changes, les ventes à l'étranger de phosphates et dérivés se sont appréciées de 20,4% à fin février 2015 pour atteindre 5,3 milliards de DH. Ceci, après des baisses de 18,8% à la même période de 2014 et de 23,5% une année auparavant. Compte tenu de la structure des exportations du Maroc, nous remarquons que la part du phosphate et dérivés occupe une place importante dans les exportations des biens.

Figure N°4 : Evolution de la production et de l'utilisation des phosphates



Source : Auteur

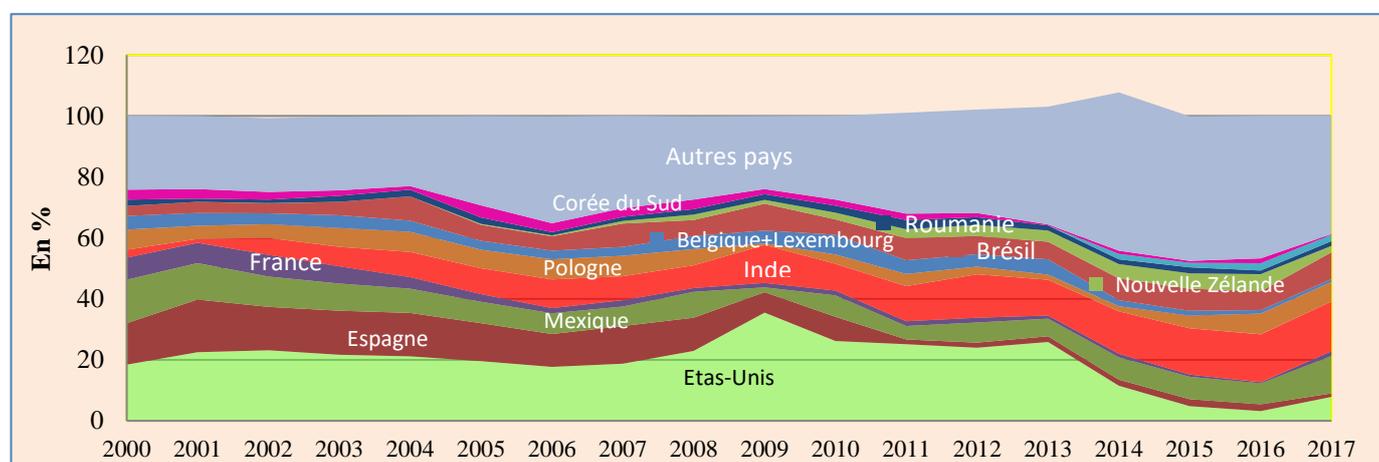
D'après l'Office des changes, le rythme de croissance des ventes locales s'est nettement amélioré entre 2001 et 2007 par rapport à la période 1996-2000, passant de 0,2% à 5,0% l'an. D'après la figure 4, durant les périodes de 1980-2007 la production des phosphates est essentiellement destinée à l'exportation. Le Maroc grâce à ses phosphates possède une précieuse monnaie d'échange dans les négociations internationales, en effet, la plupart des accords commerciaux conclus entre le Maroc et les autres pays étrangers prévoient la livraison de phosphate par ce pays, comme une base de valeur des échanges retenus.

1.2.3 Demande étrangère des phosphates adressés au Maroc :

La demande étrangère est un indicateur synthétique qui permet :

- D'analyser les performances à l'exportation ;
- De mesurer le degré de compétitivité extérieur d'un pays ;
- D'apprécier l'impact de l'orientation géographique du commerce extérieur d'un pays sur le dynamisme de ses exportations futures ;
- De comparer les évolutions des demandes adressées à plusieurs pays, ainsi que la contribution de leurs partenaires.

Figure N° 5 : Structure de l'exportation des phosphates selon les principaux pays partenaires



Source : Auteurs

D'après la figure 5, on remarque que la demande étrangère mondiale des phosphates adressés au Maroc s'accroît de manière quasi-continue. Cependant, si nous tenons à comparer l'évolution des exportations des biens au Maroc avec celle de la demande des phosphates, on remarque que les exportations ont une relation étroite avec l'indice de la demande. Ce qui prouve que le Maroc répond d'une manière stricte à la

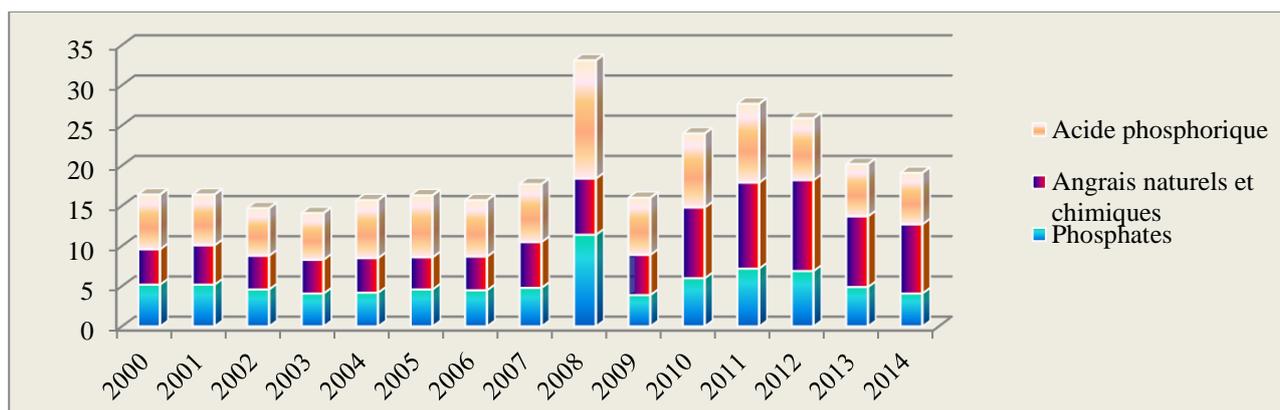
Latine, instable mais suivant la tendance mondiale, devient plus importante. Les pays est-asiatique, notamment demande étrangère qui lui est adressée.

La consommation du phosphate dans les pays de l'Amérique la Chine et l'Inde, se classent comme premiers consommateurs de phosphate et produits dérivés dans le monde. En effet, la série de consommation est-asiatique de phosphate, est en croissance très accélérée.

1.2.4 Evolution des exportations selon les produits

Selon l'Office des changes, les exportations d'engrais naturels et chimiques ont augmenté de presque de 2,52 MM DH, pour atteindre 4,63 MM DH contre 2,1 MM DH à fin mars de l'année 2010, pour un volume en progression de 41,4 %, précise l'office qui vient de publier les indicateurs mensuels des échanges extérieurs. Le prix moyen à l'exportation des engrais naturels et chimiques a atteint 4.692 DH/T contre 3.018 DH/T à fin mars 2010 ajoute le rapport mensuel de l'Office des Changes. De leur côté, les exportations de l'acide phosphorique ont augmenté de 2,1 %, se chiffrant à 2,93 MM DH contre 2,87 MM DH.

Figure N° 6 : Evolution des exportations du phosphate et dérivée par produit



Source : Auteurs

En effet, le groupe OCP double ses exportations vers les différents pays de l'Afrique entre septembre 2013 et la même période de l'année 2014. Il s'agit principalement d'engrais phosphatés développés spécifiquement pour être adéquat aux sols et cultures agricoles africaines. Le Groupe soutient sa position comme un acteur principal africain engagé et responsable pour le développement d'une agriculture durable et performante du continent. Le Groupe OCP a pour objectif de créer un marché d'engrais stable et soutenu, et encourage une agriculture de précision exigeant l'administration de la bonne dose d'engrais, au bon endroit et au bon moment.

Les dernières prévisions du Groupe en accord avec sa stratégie industrielle, affirment de l'augmentation des quantités exportées vers le marché mondial qui ont évolué de 45%, sur le troisième trimestre 2014. Il convient d'indiquer que la hausse de 14 % du Chiffre d'affaire

d'OCP durant le 3ème trimestre 2014 à près de 1,4 milliards dollars par rapport à la même période de 2013 qui s'établissait à 1,2 milliards dollars.

2. Etude empirique de l'impact des exportations des phosphates sur la croissance économique

Nous allons présenter une approche méthodologique de notre étude empirique, en particulier, le cadre analytique et procédure d'estimation de la modélisation VAR que nous avons choisi afin d'expliquer l'effet des variations des exportations du phosphate sur la croissance économique au Maroc, ainsi nous allons également déterminer les variables retenues dans notre travail, les données et les méthodes utilisées. Ces variables sont les exportations du phosphate, du l'acide phosphorique et des engrais. L'idée d'utiliser le modèle VAR était fondée sur le constat que les restrictions imposées a priori sur les formes structurelles des modèles macroéconomique traditionnels ne se justifient pas et doivent être remises en question (Es-Sounboula H.& Hefnaoui A, 2019).

2.1 Approche méthodologique

L'idée d'utiliser les modèles VAR pour l'analyse et la prévision économique a été émise par SIMS (1980). Les étapes préliminaires à la modélisation VAR (E.Clément & J.Germain, 1993) sont :

- Étude de la stationnarité des variables
- Détermination du nombre optimal de retard
- Étude de la cointégration
- Étude du modèle VAR

2.2 Spécification des données utilisées :

Le choix des variables appropriées est nécessaire, pour mettre en évidence l'impact des exportations des phosphates sur la croissance économique marocaine.

Ces données sont fournies par l'Office Chérifien des Phosphates (OCP), la banque mondiale, Ministère de l'économie et des finances, l'Office des Change, le haut-commissariat au plan (HCP), pour une période qui s'étale sur 27 ans démarrant au 1980 et s'achevant au 2017. Afin de mener notre analyse, nous retenons les variables suivantes :

Tableau N° 1 : Présentation des variables utilisées dans l'estimation des modèles

Variables	Description	Fréquence temporelle	Période	Source
TCR	Le taux de croissance économique	Annuelle	1980-2017	Le haut-commissariat au plan (HCP)
AP	Exportations de l'Acide phosphorique	Annuelle	1980-2017	Ministère de l'économie et des finances
PHB	Exportations du Phosphate brut	Annuelle	1980-2017	L'Office Chérifien des Phosphates (OCP)
ENC	Exportations des Engrais naturels et chimiques	Annuelle	1980-2017	L'Office Chérifien des Phosphates (OCP)

Source : Elaboré par auteurs

Nous pouvons à priori justifier l'importance du choix de ces variables. Le PIB représente le meilleur indicateur pour évaluer la croissance économique d'une nation. Les évolutions des exportations des phosphates, d'acide phosphorique et d'engrais chimique et naturels influencent fortement l'économie. Le Maroc étant le premier exportateur du phosphate et ses dérivés, nous voulons évaluer l'impact de ces exportations mondiales sur la croissance économique du pays.

2.3 Le modèle à estimer :

La modélisation VAR à « 4 » variables et « p » retards de notre étude s'écrit de la manière suivante : $Y_t = A_0 + A_1 Y_{t-1} + A_2 Y_{t-2} + A_3 Y_{t-3} + A_4 Y_{t-4} + v_t$

- Y_{1t} : Le taux de croissance économique ;
- Y_{2t} : Exportations de l'Acide phosphorique ;
- Y_{3t} : Exportations du Phosphate brut ;
- Y_{4t} : Exportations des Engrais naturels et chimiques;

Pour la modélisation du lien entre la croissance et l'exportation des phosphates, nous allons estimer notre modèle par la méthode VAR en suivant les étapes précédentes afin de dégager les résultats et les interpréter.

2.4 Test de stationnarité :

Pour tester cette propriété, on a opté pour le test de Dickey-Fuller Augmentée noté ADF (Augmented Dickey Fuller), permettant de tester la non stationnarité conditionnellement à la spécification d'un modèle utilisé. Le test commence à partir du « modèle 3 » par vérifier la racine unitaire, et on suit les étapes du test d'ADF afin d'obtenir une série qui est stationnaire.

Hypothèses :

- H0** : Racine unitaire (non stationnaire)
- H1** : Non racine unitaire (stationnaire)

On va appliquer le test sur les variables et les résultats vont apparaitre dans un tableau récapitulatif.

D'après les différents tests de Dickey-Fuller, nous constatons que le Phosphate brut (PHB) et Taux de croissance (TCR), sont des processus stationnaires. Alors que pour les autres variables, la tendance et la constante ne sont pas significatives, respectivement aux modèles 1 et 2 et on accepte l'hypothèse H0 à l'étape 3.

Alors, ces variables sont de type Difference Stationary (DS), elles ne sont pas stationnaires, il faut les différencier et tester la stationnarité des séries en différence première. Les résultats du test sur les variables en différences premières sont récapitulés dans le tableau suivant :

Tableau N° 2 : Test de racine unitaire ADF en différence première

Variables	Modèle (3) avec constante et tendance	Modèle (2) avec constante	Modèle (1) sans constante ni tendance
<u>AP</u>	La tendance n'est pas Significative (prob=0.9698>0,05)	La constante n'est pas Significative (prob=0.5959>0.05)	On accepte H1 de non racine Unitaire, processus Stationnaire (prob= 0.0000< 0.05)
<u>ENC</u>	La tendance n'est pas Significative (prob=0.8752>0,05)	La constante n'est pas Significative (prob=0.4373>0.05)	On rejette H0 de racine Unitaire, processus Stationnaire (prob=0.0000<0.05)

Source : Elaboré par auteurs sur Eviews

Selon le test de racine unitaire ADF en différence première, les variables Acide Phosphorique (AP) et l'Engrais naturels et chimiques (ENC) sont intégrées d'ordre 1 (**I(1)**).

LENC \longrightarrow I(1)

LAP \longrightarrow I(1)

Les résultats obtenus montrent bien que les variables AP et ENC sont stationnaires en différence première, alors que les autres variables PHB et TCR sont stationnaire en niveau. Donc un test de cointégration au sens de Granger n'est pas nécessaire puisque toutes les variables ne sont pas intégrées au même niveau, la méthode vectorielle autorégressive (VAR) sera notre méthode d'analyse.

Choix du nombre de retard (p) :

Pour effectuer notre estimation, nous avons besoin de déterminer le nombre optimal de retard.

Tableau 3: Critères de détermination du nombre des retards

Nombre de retard (p)	Critère d'AIC	Critère SC
0	20.69657	20.88160
1	18.16955	19.09470
2	18.36652	20.03180
3	18.58386	20.98926

Source : Elaboré par auteurs sur Eviews

Le choix du retard optimal est fondé sur les critères d'information d'Akaike et de Schwarz. Le calcul de ces critères d'information indique le choix d'un VAR à un (1) retard. Ceci conduit à l'estimation d'un VAR à un retard.

Estimation du modèle VAR :

Nous retenons le modèle avec $p^*=1$, qui minimise les critères d'information d'Akaike et Schwarz. Nous allons donc estimer ce modèle :

- $DAP = a_0 + a_1 DAP(-1) + a_2 DENC(-1) + a_3 PHB(-1) + a_4 TCR(-1) + v_{AP}$
- $DENC = b_0 + b_1 DAP(-1) + b_2 DENC(-1) + b_3 PHB(-1) + b_4 TCR(-1) + v_{ENC}$
- $PHB = c_0 + c_1 DAP(-1) + c_2 DENC(-1) + c_3 PHB(-1) + c_4 TCR(-1) + v_{PHB}$
- $TCR = d_0 + d_1 DAP(-1) + d_2 DENC(-1) + d_3 PHB(-1) + d_4 TCR(-1) + v_{TCR}$

Nous allons maintenant représenter le modèle VAR retenu, les résultats sont résumés au tableau suivant :

Tableau N° 4 : Estimation du modèle Var₍₁₎

	DAP	DENC	PHB	TCR
DAP (-1)	-0.312088 [-1.76803]	-0.060321 [-0.60591]	-0.024801 [-0.17931]	-0.019931 [-0.10675]
DENC (-1)	-0.201653 [-0.59204]	-0.126589 [-0.65897]	0.281975 [1.05657]	0.753438 [2.09140]
PHB (-1)	0.019597 [0.28305]	0.025673 [0.65744]	0.802165 [14.7865]	0.080830 [1.10376]
TCR (-1)	-0.131228 [-1.16744]	-0.025890 [-0.40838]	-0.074845 [-0.84978]	-0.708524 [-5.95941]
C	0.245649 [0.26046]	0.073247 [0.13770]	1.322363 [1.78944]	6.402935 [6.41873]

Source : Elaboré par auteurs sur Eviews

$$DAP = 0.245649 - 0.312088 DAP(-1) - 0.201653 DENC(-1) + 0.019597 PHB(-1) - 0.131228 TCR(-1) + e_{AP}$$

$$R^2 = 0.162069$$

$$\text{DENC} = 0.073247 - 0.060321 \text{DAP}(-1) - 0.126589 \text{DENC}(-1) + 0.025673 \text{PHB}(-1) - 0.025890 \text{TCR}(-1) + e_{\text{DENC}}$$

$$R^2 = 0.045735$$

$$\text{PHB} = 1.322363 - 0.024801 \text{DAP}(-1) + 0.281975 \text{DENC}(-1) + 0.802165 \text{PHB}(-1) - 0.074845 \text{TCR}(-1) + e_{\text{PHB}}$$

$$R^2 = 0.895699$$

$$\text{TCR} = 6.402935 - 0.019931 \text{DAP}(-1) + 0.753438 \text{DENC}(-1) + 0.080830 \text{PHB}(-1) - 0.708524 \text{TCR}(-1) + e_{\text{TCR}}$$

$$R^2 = 0.587282$$

Nous obtenons donc un VAR d'ordre 1, nous remarquons cependant qu'un grand nombre des coefficients associés aux termes retardés ne sont pas significativement différents de 0 puisque la valeur du t de Student de ces coefficients est inférieure, en valeur absolue, à la valeur critique lue dans la table de Student pour un seuil $\alpha = 5\%$ soit 1,96.

Vérification de la stationnarité du VAR :

Il nous est possible de vérifier la stabilité du VAR grâce à EVIEWS, qui nous donne les conditions mathématiques de la stationnarité, comme nous pouvons le voir sur le tableau ci-dessous :

Tableau N° 5 : Conditions de stabilité de VAR

<i>Racines</i>	<i>Modules</i>
0.804259	0.804259
-0.636183	0.636183
-0.440470	0.440470
-0.072642	0.072642

Source : Elaboré par auteurs sur Eviews

Nous voyons que toutes les racines en module sont inférieures à 1, par conséquent notre VAR est bien stationnaire.

On remarque que le phosphate brut dépend seulement de sa valeur passée d'une période, tandis que le taux de croissance dépend à la fois de sa valeur retardée d'une période ainsi que de l'engrais naturel et chimique. On retiendra donc, que les exportations du phosphate brut et d'engrais naturel et chimique influencent la croissance économique, ce qui est cohérent avec la réalité.

2.5 Etude de causalité :

On procède donc au test de causalité au sens de GRANGER à partir de la représentation VAR (1) estimée précédemment.

Hypothèse de test :

- Y_{2t} ne cause pas Y_{1t} , si l'hypothèse suivante est acceptée $H_0 : b_1^1 = b_1^2 = \dots = b_1^p$
- Y_{1t} ne cause pas Y_{2t} , si l'hypothèse suivante est acceptée $H_0 : a_1^2 = a_2^2 = \dots = a_2^p$

Règle de décision au seuil $\alpha = 5\%$:

- Si la p - value $> 5\%$, alors on accepte l'hypothèse H_0

Voici les résultats de test de causalité dans le sens de GRANGER trouvés toujours à partir du logiciel EVIEWS, entre les 4 variables de l'étude tels que présentés dans le tableau ci-dessus:

Tableau N° 6 : Test de non causalité au sens de Granger

<i>Hypothèses nulles</i>	<i>F-statistic</i>	<i>Probabilité</i>
DENC does not Granger Cause DAP DAP does not Granger Cause DENC	0.45919 0.25132	0.5032 0.6198
PHB does not Granger Cause DAP DAP does not Granger Cause PHB	0.01788 0.00131	0.8945 0.9714
TCR does not Granger Cause DAP DAP does not Granger Cause TCR	1.57309 0.29269	0.2194 0.5925
PHB does not Granger Cause DENC DENC does not Granger Cause PHB	0.32717 0.98792	0.5716 0.3282
TCR does not Granger Cause DENC DENC does not Granger Cause TCR	0.14147 5.77561	0.7095 0.0226
TCR does not Granger Cause PHB PHB does not Granger Cause TCR	0.64328 0.18097	0.4286 0.6735

Source : Elaboré par auteurs sur EvIEWS

A la suite des tests de causalité de Granger, nous avons mis en évidence une relation à savoir que notre série différenciée DENC influence notre série TCR, toutes les autres séries n'ont pas montré de relation de causalité, et cette constatation peut s'expliquer par le fait qu'il n'existe pas forcément des liens économiques immédiats entre elles.

Conclusion

L'objectif de cet article était de valider empiriquement l'impact des exportations des phosphates sur la croissance économique marocaine. Etant donné la controverse à propos des effets des exportations des phosphates sur la croissance, nous avons utilisé une panoplie de techniques économétriques afin de cerner cette problématique de tous les côtés.

L'analyse de la situation économique marocaine, nous a permis de constater que la balance commerciale marocaine souffre d'un déficit permanent ses dernières années. En effet,

l'incapacité de compresser les importations et la faible diversification aussi bien structurelle que géographique de nos exportations ont contribué au creusement de ce déficit. La progression nettement supérieure des importations par rapport à celle des exportations a engendré une contribution négative du commerce extérieur à la croissance économique.

Les phosphates sont des composés qui contiennent du phosphore, qui est l'un des éléments indispensables à la vie. On retrouve du phosphore dans plusieurs aliments, notamment dans les viandes, ainsi que dans des boissons, sous forme par exemple d'acide phosphorique. Différents phosphates sont nécessaires aux plantes et aux animaux pour leurs cellules et leurs squelettes. La spécificité de notre travail réside dans un élargissement de l'utilisation de différents tests empiriques que nous considérons comme complémentaires. En effet, nous avons effectué une modélisation VAR, cette dernière s'est faite à partir des données du taux de croissance économique et des exportations d'engrais naturel et chimique, d'acide phosphorique et du phosphate brut.

Les informations collectées, traitées et organisées dans ce mémoire nous conduisent aux conclusions suivantes : Une hausse des exportations de l'acide phosphorique, engendre une baisse du taux de croissance de -0.019931 unités ; lorsque le phosphate brut augmente d'un point, le taux de croissance grimpe de 0.080830 unités ; ainsi qu'une augmentation des exportations d'engrais de l'année précédente, engendre une hausse du taux de croissance de l'année en cours de 0.753438 unités.

Les résultats de l'estimation s'inscrivent dans la même logique que la théorie et confirment nos attentes en prouvant que les exportations du phosphate brut ainsi que d'engrais naturels et chimiques ont un impact très positif et significatif sur le taux de croissance au Maroc, ce qui est cohérent avec la réalité. Donc, le taux de croissance au Maroc dépend en grande partie sur les exportations d'engrais naturel et chimique suivit par le phosphate brut.

Dans les prochaines années, le phosphate pourrait devenir ce qu'est le pétrole aujourd'hui pour l'économie mondiale. Malgré ces perturbations cycliques, l'Office Chérifien des Phosphates (OCP), travaille actuellement sur plusieurs projets qui ont pour objectif d'accroître la production.

Au terme de notre étude, il est important d'attirer l'attention des autorités compétentes sur les différentes stratégies à mettre en œuvre. Nous invitons ces derniers et plus précisément l'office chérifien des phosphates à donner plus d'importance au développement de ses mines actuelles et au lancement de nouvelles mines qui visent un doublement de ses capacités de production de

phosphates. Il s'agit d'augmenter les ventes de produits finis tels que les engrais dont le but est d'apporter une bouffée d'oxygène dans ce climat de crise des matières premières.

Pour remédier à ce faible apport des exportations marocaines sur la croissance économique, le Maroc devrait continuer la promotion de ses exportations, orientant les investissements vers les industries exportatrices, c'est-à-dire dans la production des produits susceptibles d'être exportés ou dans la recherche de nouveaux marchés extérieurs. Notre royaume, ne devrait plus se contenter de l'exportation de ses produits classiques, mais le pays devrait adapter ses productions aux besoins des marchés extérieurs, en exploitant ses avantages comparatifs et compétitifs par rapport à ses partenaires régionaux.

Toutefois, la connaissance des besoins des marchés extérieurs n'est pas suffisante pour résoudre le problème des exportations au Maroc. La capacité du pays à offrir des produits à l'exportation semble aussi essentielle du fait que le manque d'investissement dans le secteur de l'exportation entraîne la rigidité de l'offre de produits à exporter, malgré l'amélioration de la compétitivité-prix. Ainsi, la promotion des exportations devrait être accompagnée par l'amélioration des climats des investissements dans le pays, afin de donner une confiance aux investisseurs, pour que ces derniers puissent orienter ses investissements vers le secteur de l'exportation.

BIBLIOGRAPHIE

- Département du commerce extérieur, « Analyse chiffrée du commerce extérieur marocain », Mai 2013
- Désiré Loth, « Marketing international », édition Publibook, 2004.
- Direction des Etudes et Prévisions Financières, Ministère de l'économie et des finances, « Compétitivité des exportations marocaines : Quel bilan ? », mai 2013.
- DOUKKALI. Q.& HEFNAOUI.A.(2019), « Le financement des entreprises innovantes de la littérature vers une analyse SWOT », Revue du contrôle, de la comptabilité et de l'audit « Numéro 9 : Juin 2019/ Volume 4 : numéro 1 »
- Emmanuelle Clément et Jean-Marc Germain, « VAR et prévisions conjoncturelles » Annales d'économie et de statistique-N°32- 1993 ; <http://annales.ensae.fr/anciens/n32/vol32-06.pdf>
- ES-SOUNBOULA H. & HEFNAOUI A (2019) « Etat des lieux du secteur énergétique marocain » Revue du contrôle, de la comptabilité et de l'audit « Numéro 9 : Juin 2019/ Volume 4 : numéro 1 »
- GAFTA, Greater Arab Free Trade Area, 2008

- Gérard Iécrivain, Marketing stratégique : Du diagnostic au plan marketing stratégique, 14/04/2015.
- Jean-Louis Amelon, Jean-Marie Cardebat, « Les nouveaux défis de l'internationalisation. Quel développement international pour les entreprises après la crise ? », Paris 2010, boeck.
- LAHSEN ABDELMALKI, « Le Maroc stratégique : Ruptures et performances d'un royaume en mouvement », Casa Expresse éditions- Descartes & Cie, Rabat-Paris, 2013.
- LASARY, « Le commerce international à la portée de tous », (S.L) : lasary, 2005.
- OMC, « Examen des politiques commerciales rapport du Royaume du Maroc », 2008.
- Paul R. Krugman et Maurice Obstfeld, « Economie internationale », 4^{ème} édition, de boeck 2003.
- RACHID LAAGHILI, Stratégie commerciale internationale.
- Régis Bourbonnais, « Econométrie, manuel et exercices corrigés », Dunod Paris 2009.
- Sandrine Lardic et Valérie Mignon, « Econométrie des séries temporelles macroéconomiques et financières », Economica Paris 2002.
- SERGE LEYMARIE & JEAN TIPER, « Le Maroc : Le prochain Dragon ? », Editions EDDIF, Rabat-Paris, 1993.