

Evaluation d'impact de la diversification des exportations sur la croissance économique au Maroc : Application économétrique

Assessment of the impact of export diversification on economic growth in Morocco: Econometric application

Auteur 1 : Bahajji Said

Auteur 2 : Chahdi Ouazzani Aicha

Bahajji Said, (ORCID *, Doctorant)

1 Université Moulay Ismail/ Faculté des Sciences Juridique Economique et Sociales Maroc

E-Mail bahajjisaid.dm@gmail.com

Chahdi Ouazzani Aicha, (ORCID *, Enseignant Chercheur)

2 Université Moulay Ismail/ Faculté des Sciences Juridique Economique et Sociales Maroc

E-Mail ouazzani.chahdi@gmail.com

Déclaration de divulgation : L'auteur n'a pas connaissance de quelconque financement qui pourrait affecter l'objectivité de cette étude.

Conflit d'intérêts : L'auteur ne signale aucun conflit d'intérêts.

Pour citer cet article : BAHAJJI, S & CHAHDI OUAZZANI, A (2021), « Evaluation d'impact de la diversification des exportations sur la croissance économique au Maroc : Application économétrique », Revue African Scientific Journal, Volume 3, Numéro 4, pp : 632-647.

Date de soumission : Janvier 2021

Date de publication : Mars 2021



DOI : 10.5281/zenodo.5643209

Copyright © 2021 – ASJ



Résumé

Dans un contexte mondiale caractérisé par l'instabilité et la fluctuation des recettes d'exportations, les taux de croissance économique enregistrés récemment par le Royaume du Maroc mettent en question les dynamiques structurelles de l'économie marocaine. Une structure productive caractérisée essentiellement par une insuffisante diversification et un faible indice de sophistication des exportations. L'objectif principal de cet article est d'évaluer empiriquement l'impact de la diversification des exportations sur la croissance économique au Maroc à partir d'un modèle autorégressif vectoriel (VAR). Les résultats de la présente étude montrent qu'une augmentation de 1% de la diversification des exportations marocaines influence positivement la croissance économique au Maroc de 0,27%. Au cours de cet article, nous avons présenté, dans un premier temps, les outils de mesure de la diversification des exportations ainsi que notre approche méthodologique, ce qui nous a permis, dans un deuxième temps, d'analyser les résultats de notre étude économétrique.

Mots clés : Economie, Structure, diversification, productivité, exportations, croissance

Abstract

In a global context marked by instability and fluctuating export revenues, the economic growth rates recorded recently by the Kingdom of Morocco call into question the structural dynamics of the Moroccan economy. The Moroccan productive structure is characterized mainly by insufficient diversification and a low index of export sophistication. The main objective of this paper is to empirically estimate the impact of export diversification on economic growth in Morocco using a vector auto regression model (VAR). The results of this study show that an increase in the diversification of Moroccan exports by 1% has a positive effect on economic growth in Morocco by 0.27%. In this paper, we first present the tools for measuring export diversification and our methodological approach, which allows us to analyze the results of our econometric study.

Keywords: Economy, structure, diversification, productivity, exports, growth.

Introduction

Au fil des temps, le processus de la diversification des exportations était l'un des principaux sujets économiques à faire l'objet de débat des chercheurs économistes. La majorité des études empiriques ont avancé que l'un des principales faveurs de la diversification de l'offre exportable est l'influence positive qu'elle peut avoir sur la croissance économique des pays. Deux questions fédérales ont régné sur la littérature abordant les liens existants entre la diversification et la croissance : primo, dans quelle mesure la diversification des exportations peut-elle influencer la croissance économique ?; et secundo, peut-on booster ses résultats économiques en réduisant la concentration de l'offre exportable ?

Des études empiriques ont mis en avant que la diversification des exportations peut avoir une incidence positive sur la croissance économique et ce par la stimulation l'évolution du revenu par habitant. L'exemple le plus frappant reste celui de Jim Love par son étude faite en 1986 sur les répercussions négatives des agitations des recettes des exportations sur les résultats économiques. En effet, Love a souligné l'importance de s'abstenir de la forte dépendance d'exporter un nombre restreint des produits destinés à l'Internationale, parce que cela engendra la déstabilisation de certains secteurs qui connaissaient auparavant un certain équilibre. La diversification des exportations est donc une stratégie judicieuse basée sur la réduction de l'instabilité des recettes d'exportations.

Depuis le Maroc a enregistré des taux de croissance insuffisants vis-à-vis les défis actuels de la région. Plusieurs économistes expliquent ce fait par le faible indice de la diversification de l'offre exportable du Royaume par rapport aux nouveaux pays émergents. L'objet de ce présent article est d'enrichir la littérature sur l'incidence de la diversification de l'offre exportable du pays sur la croissance économique au Maroc à travers une étude économétrique. Aux fins du présent travail, une série d'observations chronologiques des indicateurs macroéconomiques au Maroc représentant des variables exogènes et endogènes ont été choisis pour une période s'étalant de 1980 à l'année 2014.

Notre problématique s'articule autour de la question fédérale suivante : « dans quelle mesure la diversification des exportations peut-elle influencer la croissance économique au Maroc ? » Pour répondre à un tel questionnement, qui en découle d'ailleurs plusieurs questions

subsidiaries, nous nous sommes fixés des hypothèses de recherche. De façon plus détaillée, les hypothèses de travail sont les suivantes : (H1) Théoriquement la diversification des exportations exerce une influence positive sur la croissance économique, (H2) Une grande diversification permet aussi de créer des effets multiplicateurs ou des effets de diffusion (effets spillovers) ainsi qu'une hausse de la productivité, (H3) La diversification des exportations permet le transfert technologique à travers les flux de commerce international, (H4) la croissance économique ne permet pas la diversification des exportations.

L'approche méthodologique de la relation diversification-croissance économique exige la mise en œuvre de techniques économétriques rigoureuses, où nous allons spécifier un modèle économétrique qui met en relation la diversification des exportations avec les autres variables choisies. Ainsi, la méthodologie économétrique que nous adoptons se réalise en quatre étapes. La première étape consiste en l'étude de la stationnarité des variables en vue de déterminer leur ordre d'intégration. La deuxième étape teste l'existence ou non de la stationnarité du modèle. La troisième consiste à estimer les paramètres du modèle et la quatrième étape permet de faire les différents tests (La causalité, les résidus, etc.).

1. La diversification des exportations et la croissance économique : Cadre théorique

Au fil du temps, les chercheurs économistes ont avancées un nombre important de raisons théoriques selon lesquelles la diversification de l'offre exportable engendre un plus grand taux de croissance du revenu par habitant. Pour faire face à l'instabilité des recettes d'exportations, la plupart des pays en voie de développement choisissent de diversifier leurs portefeuilles destinés à l'export. En effet, cette instabilité est due au fait que les produits de base sont souvent soumis à des prix de marché très volatils, de sorte que les pays qui dépendent de ces produits peuvent souffrir de l'instabilité des exportations (Hesse et Poghosyan, 2009).

En raison de cette instabilité, les entreprises peu enclines à prendre des risques peuvent ne pas investir dans le pays, ce qui peut créer une incertitude macroéconomique et, à son tour, être désavantageux pour la croissance économique à long terme. Pour éviter cette instabilité, de nombreux pays ont libéralisé le commerce. Michaely (1958) a étudié la concentration des exportations et des importations en utilisant le coefficient de GINI sur un ensemble de données concernant 44 pays et 150 produits de la Standard International Trade Classification. Il note que les pays dont la structure des exportations est plus diversifiée sont plus développés en termes de revenu par habitant et plus industrialisés en termes de part des produits primaires dans les exportations totales.

La diversification des exportations pourrait donc contribuer à stabiliser les recettes d'exportation à long terme (Ghosh et Ostry, 1994) ; Bleaney et Greenaway, (2001)). Selon les modèles structurels de développement économique, les pays devraient diversifier leurs exportations primaires vers des exportations de produits manufacturés afin d'atteindre une croissance durable (Chenery, 1979 et Syrquin, 1989).

Cependant, le concept de diversification des exportations semble contredire la théorie du commerce, en particulier la théorie de l'avantage comparatif de Ricardo selon laquelle un pays doit se spécialiser (Salvatore, 1998). De la même manière, Helpman et Krugman (1985) ont souligné que des économies d'échelle plus importantes dues à l'augmentation des exportations peuvent conduire à une augmentation du niveau de productivité. En dépit de la relation identifiée entre le commerce et la productivité, l'impact de la spécialisation sur la croissance à long terme est resté incertain pour de nombreux chercheurs. Sachs et Warner (1997), par

exemple, ont identifié un impact négatif d'un avantage comparatif dans les matières premières sur la croissance économique.

Plus récemment, la diversification et la spécialisation ont été étudiées comme le résultat en partie endogène du stade de développement d'un pays (par exemple, Acemoglu et Zilibotti, 1997 ; Imbs et Wacziarg, 2003). Cette théorie est basée sur la production des pays et a donc un effet sur leur exportation, car il existe une relation entre la production et l'exportation. Ramcharan (2006) constate qu'une augmentation d'un écart-type de la diversification est associée à une augmentation d'environ 0,81 écart-type du niveau de crédit au secteur privé. Ainsi, la diversification de la composition sectorielle de l'économie profitera au développement financier, qui à son tour, comme le montre Chang (1991), peut permettre aux pays de s'engager dans une plus grande spécialisation des exportations, étant donné que les marchés financiers développés peuvent fournir une assurance contre le risque. Cette analyse peut amener à conclure que la structure des exportations des pays peut passer par des phases, de moins diversifiées à plus diversifiées, suivies d'une phase de moins de diversification et de plus de spécialisation, à mesure que le développement du secteur financier s'approfondit (Saint-Paul, 1992). La diversification de la structure de production de l'économie nationale peut donc être une condition préalable à la diversification des exportations, puis à leur spécialisation.

Une autre théorie a été avancée par Marianne Matthee et Wim Naudé qui affirme que, cette tendance au commerce a conduit à l'inégalité spatiale. En effet, avec la libéralisation du commerce, les petites entreprises locales souffrent, ce qui peut influencer la croissance économique. Marianne Matthee et Wim Naudé (mai 2008) ont indiqué que dans une économie plus ouverte où les entreprises peuvent exporter davantage, les entreprises locales deviennent moins dépendantes du marché local, ce qui entraîne une réduction des forces d'agglomération. En outre, les pays en développement ne sont pas tous gagnants lorsqu'ils exportent beaucoup, car leur situation géographique peut être un facteur déterminant de leur propension à exporter. Mais la diversification des exportations contribue à la croissance d'un pays (Herzer et Nowak-Lehmann, 2006) et de nombreuses études l'ont prouvé au niveau macroéconomique.

En termes de diversification économiques, il peut y avoir des retombées de connaissances provenant de nouvelles techniques de production, de nouvelles pratiques de gestion ou de marketing, qui peuvent bénéficier à d'autres industries (Amin Gutierrez de Pineros et Ferrantino, 2000). La production d'un panier croissant de produits d'exportation peut être

considérée comme un effet actif de la diversification des exportations sur la croissance du revenu par habitant. Agosin (2007) développe un modèle de diversification des exportations et de croissance dans lequel les pays à faible frontière technologique élargissent leur avantage comparatif en imitant et en adaptant les produits existants. De plus, les modèles de la littérature sur le cycle des produits (Krugman, 1979 ; Grossman et Helpman, 1991) obtiennent une diversité des produits d'exportation par le Nord qui innove et le Sud qui imite et exporte principalement les produits des pays à main d'œuvre bon marché.

La diversification dans de nouvelles activités de production et d'exportation, ainsi que l'amélioration de la qualité (et de la sophistication) des paniers d'exportation, déterminent la croissance économique des pays (Hausmann et al. 2007). Pour le continent africain, l'aide, la qualité des infrastructures, les dotations en ressources et, dans certains cas, les facteurs institutionnels déterminent la diversification dans la région (Osakwe et al. 2018). Contrairement aux preuves existantes, cette étude ne trouve pas d'impact significatif de la géographie sur la diversification. L'article souligne également le rôle de l'intégration et de la coopération régionales, en particulier pour le développement des infrastructures, qui pourrait à son tour être propice à la diversification.

Elhiraika et Mbate (2014) explorent empiriquement les déterminants à long terme de la diversification des exportations pour un échantillon de 53 pays africains pour la période 1995-2011. Les estimations de données de panel de la méthode des moments généralisés (GMM) fournissent des preuves soutenant l'importance du revenu par habitant, de l'infrastructure, de l'investissement public, du capital humain et du cadre institutionnel comme moteurs significatifs de la diversification et de la transformation des exportations.

Enfin, Fonchamnyo et Akame (2017) analysent l'impact de l'ouverture commerciale - et non de la politique commerciale - sur la diversification des exportations dans les pays d'Afrique subsaharienne. Ils constatent que dans les pays d'Afrique subsaharienne, la diversification des exportations est déterminée par l'ouverture commerciale, la valeur ajoutée dans l'agriculture et l'industrie manufacturière, et les investissements directs étrangers. En outre, l'aide étrangère, les taux de change officiels et l'investissement intérieur brut ont favorisé la diversification des exportations dans certaines économies.

2. La diversification des exportations et la croissance économique au Maroc : Etude empirique

Le modèle que nous avons choisi est conçu essentiellement autour des rendements constants à l'échelle. Ainsi, la variable endogène est représentée par le taux de croissance du PIB réel. Les variables exogènes ou bien explicatives du modèle sont le degré de la diversification des exportations (DIV), le degré d'ouverture commerciale du pays (OUV), le capital (K) et la main d'œuvre (L). Ainsi, le PIB désigne l'évolution ou bien le taux de la croissance économique annuelle du Maroc ; la DIV désigne l'indice de la diversification des exportations marocaines par produits ; l'OUV désigne le ratio d'ouverture c-à-d le degré de dépendance au commerce extérieur ; la FBCF désigne la Formation Brute du Capital Fixe investie par les entités publiques ; La PA désigne le pourcentage de la population active (Voir Annexe 1). Le tableau suivant présente les séries utilisées sur une échelle annuelle s'étalant de 1980 jusqu'à 2014.

Tableau N°1 : Présentation des variables du modèle

Séries	Période d'étude	Nb d'observations
PIB ¹	1980 à 2014	35
DIV	1980 à 2014	35
OUV	1980 à 2014	35
FBCF	1980 à 2014	35
PA	1980 à 2014	35

Source : Elaboré par à partir des données de la CNUCED, 2020.

Dans notre modèle et vu qu'on cherche l'impact de la diversification des exportations sur la croissance économique au Maroc, suite à plusieurs travaux empiriques, les quatre variables choisies influencent positivement le taux de croissance du pays. Dans notre analyse, l'indice de Hirschmann Normalisé mesure le degré de concentration des produits, le ratio des exportations plus importations sur le PIB mesure l'ouverture (OUV), le taux de (FBCF) en US\$ au prix de 2000 mesure le stock de capital (K) et finalement le taux de la population active (PA) mesure la force de travail (L). Donc notre équation à estimer est la suivante (sachant que notre modèle admet une représentation linéaire) :

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 * DIV_t + \beta_2 * OUV_t + \beta_3 * FBCF_t + \beta_4 PA_t + \mu_t$$

Avec μ_t le terme d'erreur

¹ Dans notre étude, l'acronyme PIB désigne le taux de la croissance économique annuelle du Maroc et non pas le Produit Intérieur Brut.

**Tableau N°2 : Evolution de l'indice de diversification des exportations au Maroc
1980-2014**

Années	L'indice de Hirschmann normalisé (NH1)	l'indice de diversification (Div)
1980	0.319	3.13479623
1981	0.320	3.12500000
1982	0.287	3.48432055
1983	0.256	3.90625000
1984	0.281	3.55871886
1985	0.250	4.00000000
1986	0.214	4.67289719
1987	0.201	4.97512437
1988	0.210	4.76190476
1989	0.173	5.78034682
1990	0.162	6.17283950
1991	0.166	6.02409638
1992	0.160	6.25000000
1993	0.162	6.17283950
1994	0.167	5.98802395
1995	0.173	5.78034682
1996	0.175	5.71428571
1997	0.178	5.61797752
1998	0.179	5.58659217
1999	0.176	5.68181818
2000	0.173	5.78034682
2001	0.168	5.95238095
2002	0.161	6.21118012
2003	0.160	6.25000000
2004	0.159	6.28930817
2005	0.158	6.32911392
2006	0.158	6.32911392
2007	0.173	5.78034682
2008	0.175	5.71428571
2009	0.163	6.13496932
2010	0.173	5.78034682
2011	0.179	5.58659217
2012	0.182	5.49450549
2013	0.183	5.46448087
2014	0.180	5.55555555

Source : élaboré à partir des données de l'office de change et de la CNUCED, 2020.

Afin de confirmer ou infirmer n'importe quelle théorie, l'économétrie se distingue comme le moyen ultime pour un chercheur. L'adoption d'un modèle économétrique examine les relations avancées par le théoricien en se basant sur des coefficients couplés avec des estimations. En se basant sur l'inférence et l'induction statistiques, l'économétrie est un outil d'analyse qui dépasse la simple tâche de validation. Dans le cas de notre présente étude, on fera face à des séries temporelles chose qui met en exergue l'étude de la stationnarité. Les résultats du test de stationnarité montrent que les variables ne sont pas intégrées de même ordre. Ils se présentent comme le tableau, ci-après, nous indique :

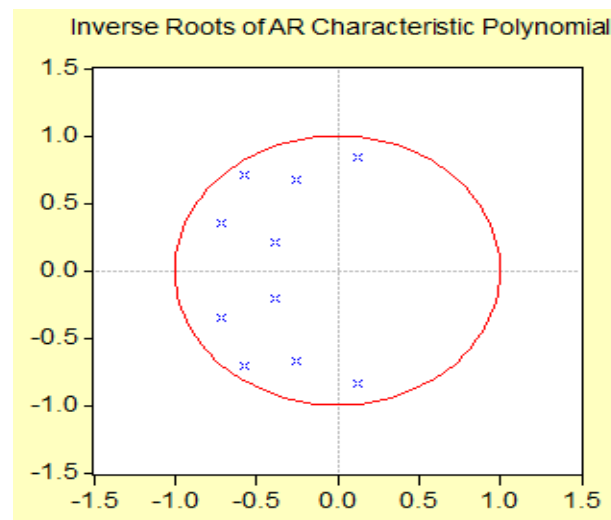
Tableau N°3 : Résultats du test de stationnarité

Test de stationnarité (Au seuil de 5%)								
Test Var	Dickey-Fuller		Stationnarité		Phillips-Perron		Stationnarité	
	Oui/Non	Ordre	VC	VS	Oui/Non	Ordre	VC	VS
PIB	Oui	I(0)	-11.96072	-2.951125	Oui	I(0)	-11.83395	-2.951125
DIV	Oui	I(1)	-4.938339	-1.951332	Oui	I(1)	-5.069327	-1.951332
OUV	Oui	I(1)	-8.614211	-1.951332	Oui	I(1)	-10.00113	-1.951332
FBCF	Oui	I(1)	-5.723605	-1.951332	Oui	I(1)	-5.723605	-1.951332
PA	Oui	I(1)	-5.313810	-2.954021	Oui	I(1)	-7.091023	-1.951332

Source : élaboré par l'auteur à partir des données du modèle, 2020.

Comme on voit sur le tableau ci-dessus, les résultats des tests ADF et PP montrent que toutes les variables choisis sont stationnaires mais pas en même niveau : (PIB=stationnaire en niveau); (DIV=stationnaire en différence première); (OUV=stationnaire en différence première); (FBCF=stationnaire en différence première); (PA=stationnaire en différence première). Selon la théorie économétrique, les six variables ne peuvent pas être cointégrées² au sens de Granger vu que l'intégration des variables n'est pas dans le même ordre, chose qui nous a poussé à travailler avec un modèle autorégressive vectoriel (VAR).

² La cointégration est une propriété statistique des séries temporelles introduite dans l'analyse économique, notamment par Engle et Newbold (1974). Elle permet de détecter la relation de long terme entre deux ou plusieurs séries temporelles.

Figure N°1 : Le cercle unité du modèle VAR

Source : établi par l'auteur à partir des résultats du test sur Eviews, 2020.

Avant de passer à l'estimation économétrique, il est important de délimiter le nombre de retard optimal. Pour y parvenir, la méthode du critère d'information reste le meilleur choix en raison de son accessibilité sur Eviews. Le modèle VAR avec un nombre de retard doit impérativement respecter au maximum les critères suivants : Akaike Information Criterion (AIC) [Min] ; Schwarz Information Criterion (SC) [Min] ; Hannan-Quinn information criterion (HQ) [Min] ; Final Prediction Error (FPE) [Min] et Sequential Modified LR test statistic (LR) [Max].

Tableau N°4 : Résultats de la méthode du critère d'information

VAR Lag Order Selection Criteria
Endogenous variables: DPIB D2DIV D2OUV D2FBCF D2PA
Exogenous variables: C
Date: 05/22/15 Time: 11:39
Sample: 1980 2014
Included observations: 31

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-434.2630	NA	1397608.	28.33955	28.57083	28.41494
1	-390.8836	57.82579	437628.2	27.15378	28.54151	27.60615
2	-346.0687	69.96664*	139708.3*	25.87540*	28.41957*	26.70473*

* indicates lag order selected by the criterion

LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)

FPE: Final prediction error

AIC: Akaike information criterion

SC: Schwarz information criterion

HQ: Hannan-Quinn information criterion

Source : établi par l'auteur à partir des résultats du test sur Eviews, 2020.

Selon le principe de Parcimonie qui consiste à n'utiliser que le minimum de causes élémentaires pour expliquer un phénomène, le modèle avec deux retards reste le choix optimal puisqu'il minimise les critères d'informations.

Tableau N°5 : Résultats de l'estimation du modèle VAR₍₂₎

Vector Autoregression Estimates					
Date: 05/22/15 Time: 11:35					
Sample (adjusted): 1984 2014					
Included observations: 31 after adjustments					
Standard errors in () & t-statistics in []					
	DPIB	D2DIV	D2OUV	D2FBCF	D2PA
DPIB(-1)	-1.205133 (0.17044) [-7.07060]	0.188959 (0.50344) [0.37534]	0.125420 (0.34764) [0.36077]	0.105807 (0.11207) [0.94413]	0.074463 (0.02304) [3.23184]
DPIB(-2)	-0.692659 (0.18368) [-3.77094]	0.120246 (0.54255) [0.22163]	0.313636 (0.37465) [0.83715]	0.217784 (0.12077) [1.80323]	0.020716 (0.02483) [0.83431]
D2DIV(-1)	0.274078 (0.37030) [0.74014]	-1.494847 (0.28191) [-5.30248]	1.403061 (0.70973) [1.97688]	0.488010 (0.23544) [2.07279]	-0.013450 (0.04830) [-0.27844]
D2DIV(-2)	0.315813 (0.46243) [0.68294]	-0.700200 (0.35205) [-1.98891]	1.411165 (0.88631) [1.59218]	0.441928 (0.29401) [1.50310]	-0.018350 (0.06032) [-0.30420]
D2OUV(-1)	0.444479 (0.18373) [2.41922]	-0.001776 (0.13987) [-0.01269]	-0.411623 (0.35214) [-1.16893]	0.130418 (0.11681) [1.11647]	-0.033386 (0.02397) [-1.39305]
D2OUV(-2)	0.362245 (0.16958) [2.13614]	0.117019 (0.12910) [0.90641]	-0.555746 (0.32502) [-1.70989]	-0.024351 (0.10782) [-0.22585]	-0.032887 (0.02212) [-1.48672]
D2FBCF(-1)	-0.035090 (0.32545) [-0.10782]	1.539107 (0.96128) [1.60111]	-0.702580 (0.66380) [-1.05843]	-0.460482 (0.21399) [-2.15192]	0.060316 (0.04399) [1.37100]
D2FBCF(-2)	0.477349 (0.30279) [1.57649]	1.166097 (0.89436) [1.30383]	-0.493456 (0.61759) [-0.79901]	-0.383869 (0.19909) [-1.92811]	-0.016072 (0.04093) [-0.39266]
D2PA(-1)	0.612478 (1.45018) [0.42235]	-3.053394 (4.28341) [-0.71284]	-0.520946 (2.95784) [-0.17612]	0.337259 (0.95352) [0.35370]	-0.011402 (0.19604) [-0.05816]
D2PA(-2)	-1.969445 (1.27475) [-1.54497]	-0.024982 (3.76524) [-0.00663]	3.665314 (2.60002) [1.40972]	0.071031 (0.83817) [0.08475]	-0.550394 (0.17232) [-3.19400]
C	0.086623 (0.62838) [0.13785]	-0.486922 (1.85604) [-0.26234]	-0.100391 (1.28166) [-0.07833]	0.060306 (0.41317) [0.14596]	-0.035667 (0.08494) [-0.41989]
R-squared	0.864002	0.634973	0.638572	0.556350	0.720824
Adj. R-squared	0.796003	0.452460	0.457858	0.334525	0.581237
Sum sq. resid	243.3345	2122.943	1012.299	105.1998	4.446636
S.E. equation	3.488083	10.30277	7.114417	2.293466	0.471521
F-statistic	12.70613	3.479049	3.533603	2.508058	5.163951
Log likelihood	-75.92407	-109.4989	-98.01996	-62.92614	-13.88858
Akaike AIC	5.608004	7.774126	7.033546	4.769428	1.605715
Schwarz SC	6.116838	8.282960	7.542380	5.278262	2.114549
Mean dependent	0.105383	-0.340460	0.041599	0.155504	-0.032258
S.D. dependent	7.722810	13.92343	9.662348	2.811425	0.728646
Determinant resid covariance (dof adj.)	30604.42				
Determinant resid covariance	3420.784				
Log likelihood	-346.0687				
Akaike information criterion	25.87540				
Schwarz criterion	28.41957				

Source : établi par l'auteur à partir des résultats du test sur Eviews, 2020.

Le tableau des résultats ci-dessus nous indique que la statistique de Fisher dans le tableau est supérieure à celle lue dans la table de Fisher (soit 1.96) alors le modèle est globalement significatif. Au niveau individuel, chaque variable du modèle est aussi significative. Certes, en analysant la relation diversification des exportations-croissance économique, nous constatons que la diversification des exportations a une influence positive sur la croissance économique.

Le modèle VAR₍₂₎ se présente comme suit :

$$\begin{aligned} \text{DPIB} = & -1.205133 * \text{DPIB}_{(-1)} - 0.692659 * \text{DPIB}_{(-2)} + 0.274078 * \text{D2DIV}_{(-1)} \\ & + 0.315813 * \text{D2DIV}_{(-2)} + 0.444479 * \text{D2OUV}_{(-1)} + 0.362245 * \text{D2OUV}_{(-2)} \\ & - 0.035090 * \text{D2FBCF}_{(-1)} + 0.477349 * \text{D2FBCF}_{(-2)} + 0.612478 * \text{D2PA}_{(-1)} \\ & - 1.969445 * \text{D2PA}_{(-2)} + 0.086623 \end{aligned}$$

Si on simplifie les coefficients on trouve cette forme :

$$\begin{aligned} \text{DPIB} = & \underline{-1.20} * \text{DPIB}_{(-1)} \underline{-0.69} * \text{DPIB}_{(-2)} + \underline{0.27} * \text{D2DIV}_{(-1)} \\ & \underline{+0.31} * \text{D2DIV}_{(-2)} + \underline{0.44} * \text{D2OUV}_{(-1)} + \underline{0.36} * \text{D2OUV}_{(-2)} \\ & \underline{-0.03} * \text{D2FBCF}_{(-1)} + \underline{0.47} * \text{D2FBCF}_{(-2)} + \underline{0.61} * \text{D2PA}_{(-1)} \\ & \underline{-1.96} * \text{D2PA}_{(-2)} + \underline{0.08} \end{aligned}$$

En analysant la relation DIV-PIB, nous remarquons que la DIV a un effet positif et significatif sur la croissance dans notre modèle pour les deux retards choisis par le test. L'augmentation 1% de l'indice de diversification des exportations boostera la croissance économique au Maroc de 0.27%.

Conclusion :

En guise de conclusion, nous constatons que le résultat de l'étude empirique confirme le constat théorique. Plusieurs études empiriques ont constaté qu'il existe une interaction positive entre la diversification des exportations et la croissance économique dans les pays du monde et plus précisément dans les pays en développement. Lors de ce dernier chapitre, on a confirmé que le Maroc, un des pays en développement, peut investir dans la diversification des exportations afin de stimuler davantage sa croissance économique dans les années qui viennent.

Certes, sur une période qui s'étale de 1980 à 2014 et avec des données provenant de la Banque Mondiale, du Fonds Monétaire International, de la Conférence des Nations Unies sur le Commerce et le Développement, de l'Office des Changes et du Haut-Commissariat au Plan, il s'est avéré que l'augmentation de l'indice de diversification des exportations de 1% boostera le produit intérieur brut de 0.27%. Cet effet positif sur la croissance économique est expliqué via un modèle adopté. En effet, pour élaborer notre application économétrique, on s'est basé sur un modèle composé de quatre variables bénéfiques pour la croissance économique du pays. Il s'agit de la diversification des exportations qui est mesurée par l'indice de diversification, l'ouverture qui est mesurée par le ratio des exportations plus importations sur le PIB, le stock de capital qui est mesuré par le taux de (FBCF) en US\$ au prix de 2000 et finalement la force de travail qui est mesurée par le taux de la population active (PA).

Les résultats du test de racine unitaire de Dickey-Fuller Augmenté (ADF) et celui de Phillips-Perron (PP) nous ont montré que le taux de PIB est stationnaire en niveau, tandis que les variables indépendantes la DIV, l'OUV, la FBCF et la PA sont stationnaires en différence première. Puisque toutes les variables ne sont pas intégrées de même ordre, elles ne pouvaient donc pas être cointégrées au sens de Granger selon la théorie économétrique, ce qui nous a guidés à choisir un modèle autorégressif vectoriel (VAR).

D'après les différents tests économétriques effectués, on peut avancer que notre modèle est bien spécifié, que la distribution des résidus est normale, qu'il y'a une absence d'auto corrélation ainsi qu'une absence d'hétéroscédasticité entre les résidus. Le modèle est donc structurellement et conjoncturellement stable. De ce fait, il peut être utilisé à des fins de prévisions économétriques. Et on peut affirmer que la diversification des exportations améliore la croissance économique au Maroc.

ANNEXES**Annexe 1 : Base de données utilisées lors de l'analyse**

Années	Evolution du PIB	Indice de la DIV	Ratio de l' OUV	Taux de la FBCF	Taux de la PA
<u>1980</u>	3.64216485	3.13479623	35.3704227	24.204481	51.9
<u>1981</u>	-2.76434067	3.12500000	44.4821085	26.1166354	52.5
<u>1982</u>	9.61898562	3.48432055	41.3451259	28.2197514	52.2
<u>1983</u>	-0.55754221	3.90625000	40.1532916	23.9917815	52.5
<u>1984</u>	4.33636015	3.55871886	46.9836241	25.2849039	52.4
<u>1985</u>	6.32512659	4.00000000	46.7302375	25.0430672	52.3
<u>1986</u>	8.29930911	4.67289719	36.8176574	22.7967243	52.1
<u>1987</u>	-2.54468487	4.97512437	37.640063	21.0865478	52.5
<u>1988</u>	10.4146116	4.76190476	37.7324689	21.0309614	52.2
<u>1989</u>	2.3661387	5.78034682	38.5167583	23.6866843	52.4
<u>1990</u>	4.03444709	6.17283950	43.3256607	25.2924963	52.5
<u>1991</u>	6.89805069	6.02409638	40.0803837	22.6210222	52.3
<u>1992</u>	-4.03093652	6.25000000	39.791734	23.2071763	52.9
<u>1993</u>	-1.01226383	6.17283950	40.0096046	22.4598362	53.3
<u>1994</u>	10.3580338	5.98802395	45.559879	21.3451324	52.9
<u>1995</u>	-6.57945014	5.78034682	51.2456994	20.7297073	53.7
<u>1996</u>	12.2168884	5.71428571	45.2662654	19.5833091	53.4
<u>1997</u>	-2.22772238	5.61797752	49.5499778	20.7012703	53.9
<u>1998</u>	7.65607049	5.58659217	43.5838616	25.998413	53.9
<u>1999</u>	0.52941712	5.68181818	43.519378	24.8033083	54.3
<u>2000</u>	1.59256767	5.78034682	51.2309227	25.532499	53.4
<u>2001</u>	7.55195199	5.95238095	48.1967518	26.1459843	51.6
<u>2002</u>	3.31603591	6.21118012	48.7743568	25.927988	51.2
<u>2003</u>	6.31696705	6.25000000	46.2210043	27.3533031	52.2
<u>2004</u>	4.80186641	6.28930817	48.7240685	29.1296298	52.7
<u>2005</u>	2.97581241	6.32911392	53.7261464	28.7968632	52.3
<u>2006</u>	7.75985216	6.32911392	55.9495036	29.4282092	52.2
<u>2007</u>	2.70577438	5.78034682	62.9435483	32.484495	52.4
<u>2008</u>	5.58705608	5.71428571	70.3892833	38.1160874	52.4
<u>2009</u>	4.94863304	6.13496932	51.168032	35.9732195	52.3
<u>2010</u>	3.28496745	5.78034682	60.231876	36.3598731	52.7
<u>2011</u>	4.74888446	5.58659217	55.8495036	36.4878635	52.5
<u>2012</u>	2.69466422	5.49450549	55.6445036	37.5324874	52.8
<u>2013</u>	4.41366918	5.46448087	53.8264464	37.8652415	53.1
<u>2014</u>	2.70934259	5.55555555	53.9241763	38.4578924	52.4

Source : Elaboré à partir des données de la CNUCED, 2020.

BIBLIOGRAPHIE

- Acemoglu, D., Zilibotti, F. (1997), Was Prometheus Unbound by Chance? Risk, Diversification, and Growth, *Journal of Political Economy*, Volume 105, Number 4. Pages 110-160.
- Agosin, M.R (2007), Export diversification and growth in emerging economies, *Serie Documentos de Trabajo N 233*, Departamento de Economía, Universidad de Chile, 35 pages.
- Bleaney, M., Greenaway, D. (2001), The impact of terms of trade and real exchange rate volatility on investment and growth in sub-Saharan Africa, *Journal of Development Economics* Volume 65, Issue 2, Pages 491-500.
- Chang, F., Lessard, L.B. (1991), Damage Tolerance of Laminated Composites Containing an Open Hole and Subjected to Compressive Loadings: Part I—Analysis, *Journal of Composite Materials*, Vol 25, Issue 1, 1991.
- Elhiraika, A.B., Mbate, M.M. (2014), Assessing the Determinants of Export Diversification in Africa, *Applied Econometrics and International Development*, Euro-American Association of Economic Development, vol. 14(1), pages 147-160.
- Fonchamnyo, D.C., Akame, A.R. (2017), Determinants of export diversification in Sub-Saharan African region: a fractionalized logit estimation model, *Journal of Economics and Finance* volume 41, pages 330–342.
- Ghosh, A., Ostry, J. (1994), Export Instability and the External Balance in Developing Countries. *IMF Econ Rev* 41, 214–235.
- Grossman, G.M., Helpman, E. (1991), *Innovation and Growth in the Global Economy*, MIT Press, 359 pages.
- Gutierrez de Pineros, S.A, Ferrantino, M. (2008), The Commodity Composition of Export Portfolios: A Comparative Analysis of Latin America, *Latin American Business Review*, Volume 1, 2000 - Issue 3, Pages 1-15.
- Hausmann, R., Hwang, J., & Rodrik. D (2007), What you export matters, *Journal of Economic Growth*, volume 12, pages 1–25.
- Hesse, H., Poghosyan, T. (2009), Oil Prices and Bank Profitability: Evidence from Major Oil-Exporting Countries in the Middle East and North Africa, *IMF Working Paper* No. 09/220.
- Imbs, J., Wacziarg, R. (2003), Stages of Diversification, *American Economic Review*, Volume 9, Number 1.

- Krugman, P. (1979), A Model of Innovation, Technology Transfer, and the World Distribution of Income, *Journal of Political Economy*, Volume 87, Number 2.
 - Krugman, P.R., Helpman, E. (1985), *Market Structure and Foreign Trade: Increasing Returns, Imperfect Competition, and the International Economy*, MIT Press, 271 pages.
 - Matthee, M., Naudé, W. (2007), Export diversity and regional growth: Empirical evidence from South Africa, *Wider Research Paper No. 2007/11*.
 - Matthee, M., Naudé, W. (2008), The Determinants of Regional Manufactured Exports from a Developing Country, *Vol 31, Issue 4*.
 - Michaely, M. (1958), Concentration of Exports and Imports: An International Comparison, *Oxford University Press Vol. 68, No. 272 pp. 722-736 (15 pages)*.
 - Nowak-Lehmann, F.D., Herzer, D. (2006), What does export diversification do for growth? An econometric analysis, *Applied Economics*, Volume 38, Issue 15, Pages 1825 – 1838.
 - Osakwe, P.N, Santos-Paulino, A,U, Dogan, B. (2018), Trade dependence, liberalization, and exports diversification in developing countries, *Journal of African Trade*, Volume 5, Issues 1–2, Pages 19-34.
 - Ramcharan, R. (2006), Does Economic Diversification Lead to Financial Development? Evidence from Topography, *IMF Working Paper No. 06/35, 45 Pages*.
 - Saint-Paul, G., (1992), Technological choice, financial markets and economic development, *European Economic Review*, Volume 36, Issue 4, Pages 763-781.
 - Salvator, R.D., (1998), *The Enterprise of Knowledge: Representational Machines of Informal Empire*, Duke University Press, 250 pages, Pages 123-170.
 - Syrquin, M., Chenery, H. (1989), Three Decades of Industrialization, *The World Bank Economic Review*, Volume 3, Issue 2, May 1989, Pages 145–181.
- Warner, A.M, Sachs, J.D, (1997), Sources of Slow Growth in African Economies, *Journal of African Economies*, Volume 6, Issue 3, Pages 335–376.