

Analyse de la nature de la relation entre le commerce international et l'industrialisation : approche comparative pour 97 pays

Analysis of the nature of the relationship between international trade and industrialisation: a comparative approach for 97 countries.

Gongbe Senouin Christelle Raissa,

Doctorante en économie/ PhD/PTCI-CRDI,
Université Félix Houphouët Boigny, Abidjan, Côte d'Ivoire

Koné Salif,

Maître de Conférences,
Université Félix Houphouët Boigny,
Abidjan, Côte d'Ivoire

RÉSUMÉ

L'objectif de ce papier est d'étudier la nature (causalité et forme) de la relation entre commerce international et industrialisation. Pour ce faire, nous avons utilisés le modèle PVAR de Love et Zucchini (2006) et le modèle de régression à seuil en panel dynamique de Seo et Shin (2016) sur un échantillon de 97 pays du monde pour la période 1996-2019. Ces économies sont subdivisées en groupes selon leur niveau de revenu et d'industrialisation : les économies industrielles à revenu élevé (EIRE), les économies industrielles à revenu moyen (EIRM), les économies en voie d'industrialisation à revenu moyen (EVIRM) et les économies à revenu faible (ERF). Nos résultats montrent que la relation de causalité entre le commerce international et l'industrialisation est bidirectionnelle pour les 97 pays pris ensemble alors qu'elle est unidirectionnelle pour les EIRE, EIRM, EVIRM et ERF. Aussi, dans les EIRM, les EVIRM et les ERF c'est l'industrialisation qui cause l'ouverture commerciale. Tandis que dans les EIRE c'est l'ouverture commerciale qui cause l'industrialisation. Les résultats montrent aussi que le niveau de développement conditionne la relation entre l'industrialisation et le commerce international dans l'ensemble de l'échantillon et pour tous les autres groupes de pays.

Mots-clés : Industrialisation ; Ouverture commerciale ; Relation de causalité ; Relation avec effet de seuil

ABSTRACT

The aim of this paper is to investigate the nature (causality and form) of the relationship between international trade and industrialization. We employ the PVAR model of love and Zucchini (2006) and the dynamic panel threshold regression model of Seo and Shin (2016) on a sample of 97 countries worldwide for the period 1996-2019. The economies are subdivided into groups based on their level of income and industrialization: high-income industrial economies (EIRE), middle-income industrial economies (EIRM), middle-income industrializing economies (EVIRM) and low-income economies (ERF). Our results show that the causal relationship between international trade and industrialization is bidirectional for the 97 countries taken together, whereas it is unidirectional for the EIRE, EIRM, EVIRM and ERF. In EIRMs, EVIRMs and ERFs industrialization causes trade openness, while in EIREs, trade openness causes industrialization. Additionally, the results indicates that the level of development influences the relationship between industrialization and international trade in the entire sample and across all countries groups.

Keywords: Industrialization ; Trade openness ; Causality ; Threshold effect

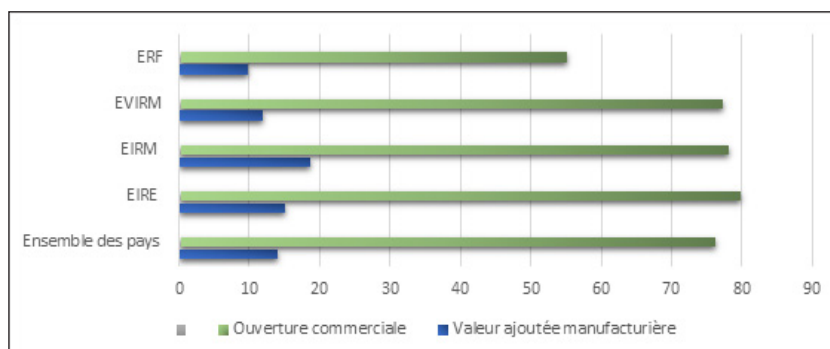
1. INTRODUCTION

Le lien entre le commerce international et l'industrialisation est très souvent établi à travers le lien commerce international d'une part, croissance et développement économique d'autre part. Le commerce international est souvent considéré comme un facteur essentiel pour la croissance et le développement économique d'un pays (Bhagwati & Srinivasan, 1978; Krueger, 1978; Tyler, 1981). Des études ont montré, en effet, que l'ouverture aux échanges commerciaux internationaux, outre l'apport en devises et le financement, favorise les transferts de technologies, facilite la réalisation d'économies d'échelles, et soutient la performance et la compétitivité des industries domestiques (Coe & Helpman, 1995; Grossman & Helpman, 1990).

Sur cette base, il est souvent affirmé que l'ouverture commerciale influence positivement le développement industriel d'un pays comme le soutient en majorité les théories économiques et certaines études empiriques. Par exemple, les travaux de Chatri et al (2019) et ceux de Dodzin et Vamvakidis (2004) exposent les retombées positives du commerce international pour le développement industriel des pays. D'ailleurs, le commerce international est considéré comme l'un des déterminants importants de l'industrialisation des pays (Chatri et al., 2019; Mignamissi & Nguenkeng, 2022). Toutefois, cette relation positive entre le commerce international et l'industrialisation est contestée par d'autres théories et d'autres études empiriques. Les travaux d'Adeleye et al (2022), par exemple, concluent que le commerce constitue un frein au processus d'industrialisation.

A l'analyse cependant, les travaux empiriques, qui postulent un lien négatif entre commerce international et développement industriel, se focalisent sur la situation de pays présentant un faible niveau d'industrialisation et de développement.

La nature de l'impact de l'ouverture commerciale sur les performances industrielles des pays semble alors différente selon le niveau de développement et les caractéristiques du pays considéré. L'industrialisation semble ne pas découler naturellement de l'ouverture commerciale pour tous les niveaux de revenus (Clark, 1957a; Mignamissi & Nguenkeng, 2022). En effet, il existe à l'échelle mondiale des disparités importantes d'industrialisation entre les pays dans ce contexte actuel où la quasi-totalité des économies sont ouvertes aux échanges extérieurs. Ces tendances sont observables à travers le graphique ci-dessous. Celui-ci compare les performances industrielles en termes de valeur ajoutée manufacturière de groupes de pays selon leur degré d'ouverture au commerce international : États à Revenu Faibles (ERF), États en Voie d'Industrialisation à Revenu Moyen (EVIRM), États Industrialisés à Revenu Moyen (EIRM), États Industrialisés à Revenu Élevé (EIRE).



Graphique : Analyse comparée de la valeur ajoutée manufacturière et du degré d'ouverture commerciale de cinq groupes de pays : ERF, EVIRM, EIRM, EIRE et tous les pays

Source : auteurs à partir des données de la Banque Mondiale (2020) et L'ONUDI (2021)

Ce graphique laisse penser à l'existence de disparités dans les liens entre ouverture commerciale et industrialisation.

C'est l'analyse de cette disparité qui motive cette recherche, elle se focalise sur l'analyse de la nature de ce lien (causalité et forme). Plus spécifiquement analyser le type de relation de causalité entre le commerce international et l'industrialisation et tester si cette relation dépend du niveau de développement du pays. Pour ce faire les pays sont subdivisés en groupes comme suit : les économies industrielles à revenu élevé (EIRE), les économies industrielles à revenu moyen (EIRM), les économies en voie d'industrialisation à revenu moyen (EVIRM) et les économies à revenu faible (ERF) sur la base de la classification de l'ONU. D.

Le lien de causalité entre le commerce extérieur et l'industrialisation a certes été analysé dans certaines études telles que Chow(1987), Adamu et Doğan(2017), Ali et al (2016), Mignamissi et Nguekeng (2022) pour ne citer que ceux-là. Il ressort de ces analyses que la causalité entre le commerce et l'industrialisation peut tout autant être bidirectionnelle qu'unidirectionnelle. Toutefois, ces résultats découlent d'études portant sur des zones ciblées, tandis que la relation non linéaire entre le commerce et l'industrialisation n'a que très peu voire quasiment pas été traité dans la littérature à notre connaissance. En effet, la relation non linéaire qui est très souvent analysée concerne le lien entre niveau de développement et l'industrialisation comme chez Clark (1957b), et Mignamissi & Nguekeng (2022). Cette non linéarité n'est très souvent pas introduite dans l'analyse de la relation entre le commerce et l'industrialisation comme cette présente recherche le fait.

Pour atteindre notre objectif, nous menons une analyse empirique en deux étapes sur données de panel hétérogène. Une modélisation VAR en panel est d'abord appliquée. Ensuite, une analyse d'effet de seuil avec le modèle à effet de seuil en panel dynamique (DPTR).

Le reste de ce document s'articule autour de deux parties : la première partie présente succinctement la littérature et la deuxième partie la méthodologie utilisée pour analyser ce lien.

2. NATURE DU LIEN OUVERTURE COMMERCIALE ET INDUSTRIALISATION : UNE REVUE DE LITTÉRATURE

Débattre de la nature du lien entre l'ouverture commerciale et l'industrialisation peut paraître une cause entendue. Toutefois, ce débat qui se situe à la fois dans la littérature théorique et dans la littérature empirique est marqué par des oppositions. En effet, qu'il s'agisse de la littérature théorique ou empirique, il n'y a pas d'unanimité ni sur la nature de la causalité ni sur la forme du lien entre ouverture commerciale et industrialisation, même si certains courants dominent.

Dans son aspect théorique, trois types de thèses se dégagent de la littérature. Il y a d'abord, la thèse des théories classiques du commerce international pour laquelle le développement industriel découle de la participation au commerce international. Ensuite, il y a la thèse des théoriciens des industries dans l'enfance ou naissante et des industries vieillissantes pour lesquelles il y a une nécessité de contrôler le degré d'ouverture commerciale selon l'âge de l'industrie domestique. Enfin, il y a la thèse des théoriciens du développement bloqué ou de l'utilisation géopolitique du commerce international en défaveur des pays en développement.

La première thèse se rapporte aux analyses des économistes classiques et néoclassiques du commerce international, de la croissance économique et de l'économie du développement. Selon cette thèse, bien que non explicitement présentée dans les travaux de référence (Smith ; 1776, Ricardo 1817, Hecksher ; 1919 et Ohlin ; 1933) l'ouverture commerciale est bénéfique à l'industrialisation. Pour ces théoriciens, en effet, les pays sont caractérisés par des différences de technologie et de productivité (Smith ; 1776 et Ricardo, 1817) ainsi que par des différences de dotations en facteurs de production (Hecksher ; 1919 et Ohlin ; 1933) qui sont à l'origine du commerce entre les nations. Ce commerce est source de devises, de financement, de transferts de technologies, d'innovation et de diversification des productions domestiques. Selon Caire (1967) par exemple, il a été observé au fil du temps que l'ouverture commerciale contribue à l'industrialisation en pourvoyant les moyens

nécessaires pour financer le processus de développement industriel et en permettant une diversification des activités du secteur industriel. Ces analyses ainsi que des travaux plus récents tel que Krueger (1980), montrent ainsi que la participation aux échanges internationaux est un facteur essentiel de croissance et d'industrialisation.

La seconde thèse se rapporte à la protection des industries naissantes développée par Hamilton (1791) et List (1841) soutient que si l'ouverture commerciale est importante pour tout pays, cependant il est nécessaire de protéger les industries dans les premières phases de leur création. Ce faisant, ces industries peuvent se développer, car une insertion prématurée sur le marché international peut les exposer à la concurrence d'entreprises de pays plus développés qui sont plus compétitives. Elle s'étend également à la thèse de la protection des industries vieillissantes développée par Kaldor (1971). Selon cette thèse, les industries anciennes doivent être protégées de la concurrence internationale (l'ouverture commerciale doit être contrôlée), parce qu'elles sont dépassées par les innovations technologiques et que leurs profits baissent pouvant conduire à leur fermeture, à l'accaparement de leur part marché domestique par une entreprise étrangère conduisant et au chômage de nationaux. Ainsi, pour ces travaux, l'ouverture commerciale n'est pas bénéfique pour l'industrialisation d'un pays en toute circonstance notamment elle ne l'est pas lorsque les industries sont naissantes ou vieillissantes.

Les théoriciens de l'économie du développement qui soutiennent la thèse du développement bloqué réfutent la place de choix accordée aux échanges extérieurs pour le développement, car pour eux, l'ouverture commerciale freine la croissance économique dans les pays en développement. Elle est à la base des inégalités persistantes entre les économies en développement et les économies développées. Singer (1950) et Prebisch (1950) ont émis la thèse de la détérioration des termes de l'échange à long terme des pays en développement. Emmanuel Arghiri (1969) montre que le commerce international ne respecte pas l'égalité du double terme de l'échange factoriel ; l'échange international est donc inégal en défaveur des pays en développement. Ces travaux montrent ainsi que le commerce international n'est pas toujours bénéfique et peut constituer un frein important au processus d'industrialisation et de croissance des pays dont les caractéristiques sont défavorables.

Ainsi, il ressort de façon subtile qu'atteindre un certain niveau de développement est d'une part indispensable à une insertion plus équitable des économies et d'autre part pour assurer leur industrialisation par le commerce. Ils sont donc loin de la vision linéaire et unidirectionnelle de la relation entre le commerce et l'industrialisation prônée dans les théories classiques et néoclassiques du commerce international.

De nombreuses travaux empiriques ont également analysé la relation entre l'ouverture commerciale et l'industrialisation. A ce niveau également, l'unanimité ne semble pas de mise ni en termes de causalité ni en termes de forme du lien entre ouverture commerciale et industrialisation. En effet, si d'une part certains travaux concluent à l'existence d'un lien de causalité unidirectionnelle et linéaire entre l'ouverture commerciale et l'industrialisation (Tahir et al ; 2016, Chatri et al ; 2019), pour d'autres au contraire le commerce international peut être un frein à l'industrialisation (Adeleye et al ; 2022, et Ojuolape et al ; 2020) alors pour d'autre encore la causalité est bidirectionnelle (Chow ; 1987).

Tahir et al (2016), dans leur étude, se sont focalisés sur six pays membres¹ de l'Association sud-asiatique pour la Coopération Régionale (SAARC) pour examiner l'impact de l'ouverture sur le développement du secteur industriel. Leurs analyses réalisées à partir d'une fonction de production standard de type Cobb-Douglas et d'un modèle à effet fixe montrent que l'ouverture commerciale favorise l'industrialisation dans ces pays. Chatri et al (2019) en examinant le lien entre ouverture commerciale et industrialisation pour les pays d'Afrique subsaharienne, pris ensemble, sur la période 1980-2016, à partir de la méthode GMM en système, aboutissent à la conclusion que les échanges extérieurs de ces pays favorisent significativement leur industrialisation.

1- Bangladesh, Bhutan, Inde, Népal, Pakistan et Sri-Lanka

Toutefois, dans leurs études, Chatri et al (2019) aboutissent également à des résultats différents, lorsqu'ils ont décomposé ces pays en fonction de leur niveau de revenu. En particulier, ils montrent que l'ouverture commerciale affecte positivement le développement industriel des pays à revenu intermédiaire et les pays exportateurs de pétrole alors qu'elle n'a pas d'impact significatif sur le développement industriel des pays à revenu faible. Dans ce même sens, les travaux d'Adeleye et al (2022) et Ojuolape et al (2020) montrent que le commerce ne favorise pas l'industrialisation. L'on observe cependant, que la plupart des études, aboutissant à l'existence de lien entre l'ouverture commerciale et industrialisation, ont été réalisées sur des pays faiblement industrialisés. Dans ces pays, certains facteurs internes inhibent l'influence positive potentielle que pourrait avoir l'ouverture sur le secteur industriel. En particulier, Adeleye et al (2022) et Ojuolape et al (2020) mettent en avant le rôle important que jouent les obstacles tels que le déficit d'infrastructures, l'insuffisance de la profondeur du secteur financier et d'autres facteurs dans le processus d'industrialisation des pays.

Enfin, depuis Chow (1987), des chercheurs se sont attachés à étudier la nature de la causalité entre le commerce international et l'industrialisation. Les conclusions sont ambiguës. Chow (1987), qui a testé pour la première fois empiriquement la nature de la causalité de ce lien en se focalisant sur les nouveaux pays industrialisés, conclut à une relation de causalité bidirectionnelle. Ce résultat a été confirmé par des travaux récents Okorie et al (2016) et Ali et Amin (2018). Mais, d'autres travaux ont montré que cette relation de causalité est plutôt unidirectionnelle (Dodzin et Vamvakidis ; 2004, et Adamu et Doğan ; 2017). Ces travaux, menés à l'aide d'un test de causalité granger, tendent à prouver que c'est le commerce international qui cause l'industrialisation et non le contraire.

Face donc à cette ambiguïté dans l'analyse de la nature de la causalité et de la forme de la relation entre commerce international et industrialisation, pour l'ensemble des pays du monde classés selon le niveau de revenu et d'industrialisation.

3. ANALYSE EMPIRIQUE DE LA NATURE DE LA RELATION ET DE LA CAUSALITÉ COMMERCE INTERNATIONAL ET INDUSTRIALISATION

Cette section teste empiriquement la relation entre le commerce international et l'industrialisation. Pour ce faire, nous appliquons l'analyse de la causalité à la Granger et le modèle DPTR.

3.1. Méthodologie

Nous présentons d'abord le modèle de référence, ensuite les modélisations économétriques et enfin, les sources de nos données.

3.1.1. Modèle de référence

La fonction de production de type Cobb-Douglas est adoptée dans cette analyse à l'instar de Chatri et al (2019) et Tahir et al (2016) pour examiner la nature de la relation entre l'ouverture commerciale et l'industrialisation. Cette fonction met en relation l'industrialisation et ses différents déterminants retenus comme suit :

$$Y_{VAM_t} = A_t K_t^\alpha L_t^\beta \quad (1)$$

Avec Y_{VAM_t} le niveau de production industrielle ; K_t le stock de capital ; L_t la quantité de travail ; A_t le progrès technique.

Pour mener cette analyse la spécification empirique alors retenue est la suivante :

$$VAM_{it} = \beta_0 + \beta_1 OUV_{it} + \beta_2 DEV_{it} + \beta_3 IDE_{it} + \beta_4 FBCF_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

Avec VAM_{it} la valeur ajoutée manufacturière; OUV_{it} le degré d'ouverture commerciale; DEV_{it} : le niveau de développement; IDE_{it} investissements directs étrangers; $FBCF_{it}$ formation brute du capital fixe.

Les modèles utilisés pour examiner la relation de causalité et tester la non-linéarité dans la relation entre l'ouverture commerciale et l'industrialisation sont spécifiées par la suite.

3.1.2. Modèle VAR en panel de Love et Zucchini (2006) et Abrigo et Love (2016)²

Ce modèle est une extension du modèle VAR en panel traditionnel de Sims (1980). Il s'agit d'un modèle VAR en panel dans le cadre de la méthode des moments généralisés (GMM) et a été introduit par Love et Zucchini (2006). Ce modèle est utilisé dans cette étude car il présente plusieurs avantages. Il traite en effet toutes les variables du modèle comme des variables endogènes et indépendantes. Il utilise un système de décalage automatique qui permet de faire face au problème de causalité inverse et de contrôler les biais de simultanéité. Il simplifie également le choix des variables instrumentales en utilisant les variables retardées comme des instruments.

Sa spécification retenue ici s'inspire de celle Abrigo et Love (2016) ainsi que de Saba et Ngepah (2022) the newly developed panel VAR in generalized method of moment (GMM) comme suit :

$$Y_{it} = Y_{it-1}A_1 + Y_{it-2}A_2 + \dots + Y_{it-p}A_p + X_{it}B + \mu_i + e_{it} \quad (3)$$

Avec Y_{it} vecteur $(1 \times k)$ de variables dépendantes; X_{it} vecteur $(1 \times l)$ de covariables exogènes; μ_{it} et e_{it} $(1 \times k)$ vecteurs d'effets fixes et d'erreurs d'idiosyncratiques spécifiques à la variable dépendante. Les matrices $(k \times k)$, A_1, A_2, \dots, A_p et la matrice B de dimension $(l \times k)$ sont des paramètres.

Sa particularité qui retient l'attention dans cette recherche est qu'il fournit les résultats de tests de causalité de Granger en panel qui permettent d'observer la nature de la relation de causalité entre l'ouverture commerciale et l'industrialisation. Ce test de causalité est basé sur le test de causalité de Granger de Wald de chaque équation du modèle PVAR lorsque les variables sont stationnaires (Abrigo & Love, 2016).

3.1.3. Modèle de régression dynamique à seuil en panel de Seo et Shin (2016) et Seo et al (2019)³

Cette étude emploie le modèle de régression à seuil en panel dans le cadre de la méthode des moments généralisées (GMM) pour examiner la relation entre l'ouverture commerciale et l'industrialisation selon niveau de développement du pays. Ce modèle est une extension du modèle de régression à seuil en panel de Hansen (1999) développée par Seo et Shin (2016) qui permet que la variable seuil et les régresseurs soient conjointement endogènes. Il tient également compte des problèmes d'endogénéité et de biais de simultanéité inhérents à ce type d'analyse et introduit des variables retardées. Cette étude a pour variable seuil principal le niveau de développement du pays, mais test également la non-linéarité lorsque l'ouverture commerciale est considérée comme variable seuil. Sa spécification est la suivante :

$$VAM_{it} = (\beta_1 VAM_{it-1} + \beta_2 DEV_{it} + \beta_3 OUV_{it} + \beta_4 IDE_{it} + \beta_5 FBCF_{it}) \mathbb{I}(DEV_{it} \leq r) + (\lambda_1 VAM_{it-1} + \lambda_2 DEV_{it} + \lambda_3 OUV_{it} + \lambda_4 IDE_{it} + \lambda_5 FBCF_{it}) \mathbb{I}(DEV_{it} > r) + v_{it} \quad (4)$$

Avec VAM_{it-1} la variable retardée de la valeur ajoutée manufacturière; $\mathbb{I}(\cdot)$ indicateur qui prends la valeur 1 lorsque la condition entre parenthèse est respectée et 0 autrement; r le paramètre de seuil.

2- Commande stata introduite par Abrigo et Love (2016)

3- Commande stata introduite par Seo et al (2019)

3.1.4. Sources de données

Cette étude utilise des données annuelles issues de la base de données WDI de la Banque Mondiale et les données sur l'industrialisation produite par l'ONUDI et l'UNSD. Les données portent sur la période 1996-2019. Cette période a été retenue en raison de la disponibilité des données, l'étude porte sur 97 pays catégorisés par niveau d'industrialisation suivant la classification des pays retenue par l'ONUDI. Les économies sont classées en quatre groupes selon leur stade de développement industriel et leur niveau de revenu : les économies industrielles à revenu élevé; les économies industrielles à revenu moyen; les économies en voie d'industrialisation à revenu moyen et les économies à revenu faible.

La valeur ajoutée manufacturière, l'ouverture commerciale et le PIB par habitant sont les variables d'intérêt dans cette étude.

L'introduction du niveau de développement comme variable explicative est cruciale dans cette analyse. En effet, le niveau de développement est un indicateur important dans l'analyse du développement industriel d'une économie car il a une relation non linéaire avec l'industrialisation (Clark, 1957b; Mignamissi & Nguenkeng, 2022). Le niveau de développement pourrait affecter le lien ouverture commerciale et industrialisation comme postulé par Foster (2006). Le niveau de développement est ici la variable seuil principale.

Les variables retenues dans cette recherche sont consignées dans le tableau 1 suivant :

Tableau 1 : Définition des variables

Variables		Symbole et source		Description
Variable dépendante	Industrialisation	VAM	UNSD/ONUDI (2021)	Valeur ajoutée manufacturière % du PIB
Variables explicatives d'intérêt	Ouverture commerciale	OUV	WDI, Banque Mondiale (2020)	Somme des exportations et des importations en % du PIB
	Niveau de développement	DEV		Le produit intérieur brut par habitant
Variables explicatives	Formation Brute du Capital Fixe	FBCF		Formation brute du capital immobilisé en % du PIB
	Investissements Directs Étrangers	IDE		Flux entrants des investissements dans le pays en % du PIB

Source : auteurs

4. RÉSULTATS ET DISCUSSION

Nos travaux ont porté sur deux aspects (nature de la causalité et forme du lien) de la nature de la relation entre ouverture commerciale et industrialisation. Nous présentons d'abord les résultats sur la nature de la causalité avant de présenter ceux sur la forme de la relation.

4.1. Nature de la causalité commerce international et industrialisation

Pour une bonne mise en œuvre des modèles PVAR et le modèle de régression à seuil en panel dynamique, cette recherche procède à la réalisation de tests préliminaires incontournables. Il s'agit du test de dépendance transversale des données de Pesaran (2004) et du test de racine unitaire qui en résulte.

Le test de dépendance inter-individuelle est d'autant plus essentiel car plusieurs pays de zones différentes regroupées par niveau d'industrialisation sont analysés dans cette recherche (tableau 2).

Tableau 2 : Test de dépendance interindividuelle de Pesaran (2004)

	CD	PROBABILITE
Ensemble des pays	-2,36	0,018***
EIRE	-2,88	0,004***
EIRM	-2,78	0,005***
EIVRM	-2,80	0,005***
ERF	-3,16	0,002***

Source : auteurs à partir des données de la Banque Mondiale (2020) et L'ONUUDI (2021)

Note : (***), (**), (*) significativité au seuil respectifs de 1%, 5% et 10%. Avec pour hypothèse nulle l'absence de dépendance transversale (individuelle).

Les résultats montrent que les valeurs « p » du test sont inférieures aux seuils de 1% et 5%, ce qui suggère qu'il existe suffisamment de preuves pour rejeter l'hypothèse nulle d'indépendance transversale dans les groupes de pays. Il y a donc la présence effective d'une dépendance entre les pays. L'application d'un test de racine unitaire de deuxième génération est donc convenable ici. Pour se faire, nous appliquons le test de racine unitaire de Pesaran (2007) notamment le test CIPS qui est une version tronquée du test de Im, Pesaran et Shin (2003). Les résultats de ce test de racine unitaire de 2-ème génération sont présentées ci-dessous.

Tableau 3 : test de racine unitaire

	En niveau		En différence première		Décision
	Statistique CIPS	Valeur Critique	Statistique CIPS	Valeur Critique	
Ensemble des pays					
VAM	-2.174	-2.59	-4.219***	-2.77	I (1)
OUV	-2.238	-2.59	-4.091***	-2.77	I (1)
DEV	-2.601	-2.65	-4.077***	-2.77	I (1)
IDE	-3.216***	-2.77	—	—	I (0)
FBCF	-2.239	-2.59	-3.938***	-2.77	I (1)

Source : Auteur à partir des données de la Banque Mondiale (2020) et de l'ONUUDI (2021) **Note :** (***); (**); (*) significativité aux seuils respectifs de 1% ; 5% et 10%. Les tendances sont incluses. L'hypothèse suppose la présence de racine unitaire dans les séries.

La décision concernant la stationnarité de la variable se fait en comparant la statistique du test à sa valeur critique. Ainsi, on observe que la plupart de ces variables sont stationnaires aussi bien en niveau (IDE) ; qu'en différence première (VAM, OUV, DEV, FBCF).

Dans la suite, de l'analyse sont exposés les résultats du test de causalité et de l'analyse de la non-linéarité entre l'ouverture commerciale et l'industrialisation. L'étude, en plus de subdiviser les économies par stade de développement, introduit des effets fixes pour les économies d'Afrique subsaharienne (ASS) et d'Afrique de l'Ouest (AO) dans l'échantillon de l'ensemble des pays et des pays en voie d'industrialisation à revenu moyen (EVIRM) pour observer si la nature de la relation établit au sein de ces groupes de pays change pour l'ASS et l'AO. Ces effets spécifiques pour ces pays n'ont pas été pris en compte pour le groupe des pays à revenu faible puisque la plupart des pays de cette catégorie sont des pays d'ASS, ni pour les pays industriels à revenu élevé et les pays industriels à revenu moyen puisque ces pays contiennent très peu voire pas du tout de pays d'ASS. Cette étude contrôle ces effets pour les économies d'ASS et de l'AO car il existe une hétérogénéité au sein des économies dans le monde, mais également au sein des économies en développement qu'on ne peut observer que lorsqu'on regroupe les économies de différentes zones économiques et régions du monde.

Pour ce faire, cette recherche, en suivant Mignamissi et Nguekeng (2022), introduit deux variables supplémentaires dans l'analyse des pays dans leur ensemble et des EVIRM qui sont des variables d'interaction qui lient l'ouverture commerciale et une variable dummy qui permet de capturer l'effet spécifique pour les pays de l'ASS et d'AO entre autres OUV*ASS et OUV*AO.

L'estimation du modèle PVAR s'est fait en plusieurs étapes, les figures matérialisant les résultats des conditions de stabilité et les fonctions de réponse impulsionnelles sont présentés en annexes. Ici ne sont présentés que les résultats du test de causalité à la Granger en panel notamment dans le tableau 4 présente les conclusions du test de causalité pour seulement les variables clés de l'étude (la valeur ajoutée manufacturière, l'ouverture commerciale).

Tableau 4 : Résultats du test de Wald et de la valeur du khi-carré de la causalité Granger du modèle VAR en panel

Hypothèse nulle	Chi-Carré	P-value	Direction de la relation	Conclusion
Ensemble des pays				
VAM \rightarrow OUV	39,651	0,000***	VAM \leftrightarrow OUV	Causalité Bidirectionnelle
OUV \rightarrow VAM	6,810	0,009***		
VAM \leftrightarrow OUV*ASS	45,931	0,000***	VAM \leftrightarrow OUV	Causalité Bidirectionnelle
OUV*ASS \rightarrow VAM	3,885	0,049 **		
VAM \rightarrow OUV*AO	31,339	0,000**	VAM \rightarrow OUV	Causalité Unidirectionnelle
OUV*AO \rightarrow VAM	0,756	0,385	OUV \rightarrow VAM	
Économies industrielles à revenu élevé (EIRE)				
VAM \rightarrow OUV	0,074	0,786	VAM \rightarrow OUV	Causalité Unidirectionnelle
OUV \rightarrow VAM	4,895	0,027**	OUV \rightarrow VAM	
Économies industrielles à revenu moyen (EIRM)				
VAM \rightarrow OUV	12,985	0,000***	VAM \rightarrow OUV	Causalité unidirectionnelle
OUV \rightarrow VAM	0,136	0,712	OUV \rightarrow VAM	
Économies en voie d'industrialisation à revenu moyen (EVIRM)				
VAM \rightarrow OUV	52,053	0,000***	VAM \rightarrow OUV	Causalité Unidirectionnelle
OUV \rightarrow VAM	0,470	0,493	OUV \rightarrow VAM	
VAM \leftrightarrow OUV*ASS	51,372	0,000***	VAM \leftrightarrow OUV	Causalité Bidirectionnelle
OUV*ASS \rightarrow VAM	2,934	0,087*		
VAM \rightarrow OUV*AO	60,574	0,000***	VAM \leftrightarrow OUV	Causalité Bidirectionnelle
OUV*AO \rightarrow VAM	7,364	0,007***		
Économies à revenu faible (ERF)				
VAM \rightarrow OUV	7,072	0,008*	VAM \rightarrow OUV	Causalité Unidirectionnelle
OUV \rightarrow VAM	2,391	0,122	OUV \rightarrow VAM	

Source : auteurs à partir des données de la Banque mondiale (2020) et de l'ONUDI (2021).

Note : (***) , (**), (*) significativité au seuil respectifs de 1%, 5% et 10%. Les symboles \leftrightarrow et \rightarrow / \leftarrow ; signifient respectivement une causalité bidirectionnelle ou unidirectionnelle. Tandis que le symbole \rightarrow représente l'hypothèse H_0 : la variable exclue ne cause pas selon Granger la variable de l'équation avec pour hypothèse alternative H_1 : la variable exclue cause selon Granger la variable de l'équation.

Dans le tableau ci-dessus on observe que l'existence d'une relation de causalité bidirectionnelle entre l'ouverture commerciale et l'industrialisation n'est confirmée que lorsque les pays sont pris dans leur ensemble. La relation de causalité est unidirectionnelle pour tous les groupes de pays : les EIRE ; Les EIRM, les EVIRM et les ERF. Toutefois, si la nature de la relation de causalité est identique pour ces groupes de pays son sens quant à lui change d'un groupe de pays à l'autre. En effet, c'est l'industrialisation qui cause l'ouverture commerciale (VAM \rightarrow OUV) dans les EIRM, les EVIRM et les ERF. Tandis que dans les EIRE, c'est l'ouverture qui cause l'industrialisation (OUV \rightarrow VAM). La prise en compte des effets spécifiques pour les pays d'ASS et d'AO dans l'ensemble des pays confirme la relation bidirectionnelle de ces variables dans les pays de l'ASS mais l'infirme dans les pays de l'AO où elle est unidirectionnelle avec l'industrialisation causant l'ouverture commerciale. En outre, ces spécificités dans les EVIRM montrent que cette causalité est bidirectionnelle spécifiquement pour les pays d'ASS et les pays d'AO. Ces résultats enseignent alors que pour les pays d'Afrique d'Ouest, la nature de la relation entre l'ouverture commerciale et l'industrialisation est hétérogène selon que le pays considéré appartienne aux EVIRM ou au ERF cette relation étant bidirectionnelle pour les pays appartenant au premier groupe et Unidirectionnel pour les économies à revenu faible. Alors que si on considère les économies d'Afrique de l'Ouest dans leur ensemble cette relation est unidirectionnelle (VAM \rightarrow OUV).

Ces résultats s'inscrivent dans la logique de la littérature économique selon laquelle l'ouverture aux échanges extérieurs pourrait avoir des effets bénéfiques pour le processus d'industrialisation des pays, mais cette littérature suggère qu'au fur et à mesure que le développement du secteur industriel s'opère, les pays occupent une place plus importante sur le marché mondial puisque les pays industrialisés participent grandement aux chaînes de valeur mondiales et aux échanges commerciaux mondiaux (Krueger, 1978; Mignamissi & Nguekeng, 2022; ONUDI, 2018). Ces résultats remettent en cause les résultats des études selon lesquels cette relation est unidirectionnelle à l'avantage du commerce international (Adamu & Doğan, 2017; Dodzin & Vamvakidis, 2004).

4.2. La forme de la relation commerce international et industrialisation par DPTR

Les résultats du modèle de régression à seuil en panel dynamique (DPTR) de Seo et Shin (2016) estimé ici pour déceler l'existence ou non d'une relation non linéaire entre l'ouverture commerciale et l'industrialisation et identifier les variables qui conditionnent cette relation sont consignés dans le tableau 5 ci-dessous.

De ces résultats, il ressort une relation non linéaire entre le commerce international et l'industrialisation lorsque le niveau de développement notamment le PIB par habitant et l'ouverture commerciale sont considérés comme une variable seuil. Cette approche est appliquée pour observer si ces variables conditionnent la relation entre l'ouverture commerciale et l'industrialisation dans les différents groupes de pays. Toutefois, la variable seuil d'intérêt de l'analyse telle que mentionnée plus haut est le niveau de développement du pays. Les résultats montrent que le niveau de développement conditionne la relation entre l'industrialisation et le commerce international pour les pays pris ensemble et pour chacun des groupes de pays. Cependant, l'ouverture commerciale ne conditionne cette relation que dans l'ensemble des pays et les EIRE.

On observe que la variable retardée de l'industrialisation a un effet significatif sur l'industrialisation dans tous les groupes de pays sauf les ERF dans les deux régimes respectivement (1,219) et (-1,535). Également, dans le régime inférieur des EIRE cet effet n'est pas significatif. L'ouverture commerciale a un effet significatif sur l'industrialisation dans l'ensemble des pays et les EIRE aussi bien lorsque le niveau de développement est en dessous et au-dessus du seuil. Toutefois, les signes des coefficients dépendent du régime dans lequel on se trouve. En effet, dans l'ensemble global des pays, l'ouverture commerciale a un effet négatif (-0,03) sur l'industrialisation ce qui est le contraire (0,071) dans les EIRE avant que le niveau de développement atteigne sa valeur seuil. Les signes s'inversent plus tard au-delà du seuil respectivement (0,041) et (-0,031). Dans les EIRM, l'effet n'est significatif qu'avant le seuil. Alors que l'effet de l'ouverture sur l'industrialisation n'est pas significatif dans les

EVIRM et les ERF dans les deux régimes.

Tableau 5 : Résultats de l'estimation du modèle de régression à seuil en panel dynamique du lien OUV et VAM

Groupes de pays →		Ensemble des pays		EIRE		EIRM		EVIRM		ERF	
Variable dépendante →		VAM									
Variables explicatives ↓	Variables seuils → Coefficients ↓	DEV	OUV	DEV	OUV	DEV	OUV	DEV	OUV	DEV	OUV
VAM _{i,t}	$qit \leq r$	0,526***	0,981***	-0,273	0,794**	0,451***	0,369*	0,610**	1,055***	1,219	1,119
	$qit > r$	-0,05***	-0,144***	0,968***	-1,906***	0,268***	0,038	-0,459***	-0,411**	-1,535	-1,472
OUV	$qit \leq r$	-0,03***	-0,084***	0,071***	-0,050*	0,017**	0,053	0,016	0,066	0,024	-0,209
	$qit > r$	0,041***	0,086***	-0,031	0,170***	-0,008	-0,057	-0,001	-0,038	0,422	0,254
DEV	$qit \leq r$	-1,67***	0,493	-1,636	1,122	-0,891	-0,610***	0,518	-1,006	-34,169	5,019
	$qit > r$	1,69***	-0,312***	4,311*	-2,131	1,210	0,234	0,245	0,558	8,961	-10,559
FBCF	$qit \leq r$	-0,11***	-0,058***	0,008	0,209**	-	-	-0,014	-0,018	-	-
	$qit > r$	0,189***	0,083***	-0,225	-0,010	-	-	0,046	-0,095	-	-
IDE	$qit \leq r$	0,061***	-0,0004***	0,0014	0,002	-0,276***	-0,439*	0,020	0,255	-	-
	$qit > r$	-0,06***	0,001***	-0,002	-0,009	0,2831***	0,463**	-0,016	-0,245	-	-
OUV*ASS	$qit \leq r$	0,045***	0,094***	-	-	-	-	0,067	-0,144	-	-
	$qit > r$	-0,03***	-0,067***	-	-	-	-	-0,141*	0,004	-	-
OUV*AO	$qit \leq r$	-0,032**	-0,015	-	-	-	-	-0,068	0,038	-	-
	$qit > r$	0,097***	0,004	-	-	-	-	0,150	0,053	-	-
Valeur du seuil (r)		7,510***	64,274***	10,078***	108,510***	7,817***	64,944	6,909***	51,382	5,927**	42,831
Test de linéarité (P-value)		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,259	0,000	0,114	0,037	0,905

Source : Auteur à partir des bases de données de la Banque mondiale et de l'ONUDI (2020)⁴.

Les contrôles spécifiques dans l'ensemble des pays et les EVIRM pour les économies d'ASS et d'AO montrent que dans l'ensemble des pays OUV*ASS et OUV*AO ont un effet significatif sur l'industrialisation dans les deux régimes mais l'effet est positif dans le premier régime et négatif dans le deuxième régime. Tandis qu'il est négatif dans le premier régime et positif dans le deuxième régime pour les pays d'AO. Dans le cas des EVIRM cet effet est non-significatif dans les deux régimes pour les pays d'AO tandis qu'il n'est significatif que dans le deuxième régime pour les pays de l'ASS. La non-significativité de l'ouverture commerciale pour les pays d'Afrique de l'Ouest est conforme à ce qui a été observé plus haut pour l'ensemble des économies EVIRM.

Ces résultats confirment les hypothèses de cette étude concernant la relation entre l'ouverture commerciale et l'industrialisation et s'opposent à la plupart des études qui analysent cette relation dans une perspective linéaire (Chatrri et al., 2019; Dodzin & Vamvakidis, 1999, 2004; Dutta & Ahmed, 2004; Sade et al., 2021; Tahir et al., 2016).

4- **Note :** (***), (**), (*) significativité au seuil respectifs de 1%, 5% et 10%. Les résultats de l'estimation sont obtenus par la commande « xthenreg » dans stata par Seo et al (2019).

5. CONCLUSION ET RECOMMANDATION DE POLITIQUES

Cette document analyse empiriquement la relation entre l'industrialisation et l'ouverture commerciale par un panel de 97 pays sur la période 1996-2019. Ces pays ont été subdivisés en quatre groupes en fonction de leur niveau de développement et d'industrialisation : les économies industrielles à revenu élevé (EIRE), les économies industrielles à revenu moyen (EIRM), les économies en voie d'industrialisation à revenu moyen (EVIRM) et les économies à revenu faible (ERF) sur la base de la classification de l'ONU. D.

Dans cette étude le lien réciproque et non linéaire entre ces deux variables d'intérêts est principalement traité. Le choix de ce type d'analyse provient du fait que bien qu'étant très souvent traitée dans la littérature, la relation entre l'ouverture commerciale et l'industrialisation est abordée sous sa forme linéaire. En effet, très peu d'étude mettent l'accent sur les facteurs qui pourraient conditionner cette relation ni sur l'influence du niveau d'industrialisation sur l'ouverture commerciale.

Pour ce faire, la technique VAR en panel basé sur le modèle GMM de Love et Zucchini (2006) et Abrigo et Love (2016) a été appliquée d'une part ; ce qui a permis de contrôler l'endogénéité, la dépendance transversale et l'hétérogénéité inobservée au sein des données. D'autre part, le modèle de régression à seuil en panel dynamique (DPTR) de Seo Shin (2016) et Seo et al (2019) a été utilisé pour mieux cerner la nature de la relation entre les variables notamment l'ouverture commerciale et le niveau d'industrialisation.

Les résultats montrent que l'existence d'une relation de causalité bidirectionnelle entre l'ouverture commerciale et l'industrialisation n'est confirmée que lorsque les pays sont pris dans leur ensemble. La causalité est plutôt unidirectionnelle dans tous les groupes de pays considérés : les EIRE ; les EIRM, les EVIRM et les ERF. Toutefois, dans les EIRM, les EVIRM et les ERF c'est l'industrialisation qui cause l'ouverture commerciale (VAM → OUV), tandis que dans les EIRE c'est l'ouverture qui cause l'industrialisation (OUV → VAM). La prise en compte des effets spécifiques pour les pays d'ASS et d'AO, pris ensemble, confirme la relation bidirectionnelle entre ouverture commerciale et industrialisation. Cette relation bidirectionnelle est infirmée pour les pays de l'Afrique l'Ouest, pris ensemble, où elle est unidirectionnelle (VAM → OUV).

Les résultats de l'estimation du modèle DPTR confirment l'existence d'une relation non linéaire entre le commerce international et l'industrialisation dans tous les groupes de pays. Ils montrent en effet que le niveau de développement conditionne la relation entre l'industrialisation et le commerce international l'ensemble des pays pris globalement et par groupes.

Aussi, nous recommandons que les pays en retard d'industrialisation devraient veiller à résoudre les contraintes internes qui freinent leur développement industriel à travers des stratégies d'industrialisation adaptées. Les pays développés et fortement industrialisés qui subissent une désindustrialisation effrénée (Rodrik, 2016) devraient à nouveau porter une attention particulière au secteur manufacturier dans leurs stratégies économiques.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Abrigo, M., & Love, I. (2016). Estimation of Panel Vector Autoregression in Stata. *The Stata Journal: Promoting communications on statistics and Stata*, 16, 778-804. <https://doi.org/10.1177/1536867X1601600314>
- Adamu, F. M., & Doğan, E. (2017). Trade openness and industrial growth: Evidence from Nigeria. *Panaeconomicus*, 64(3), 297-314.
- Adeleye, B. N., Sankaran, A., Jamal, A., & K, A. (2022). Internationalization–Industrial output nexus : Evidence from 15 late-industrialized economies. *Journal of Public Affairs*, 22(4).
- Ali, S., Nirob, K. J. A., & Islam, M. (2016). Effects of Trade Openness and Industrial Value Added on Economic Growth in Bangladesh. *International Journal of Sustainable Development Research*, 2(2), 6-11.

- Bhagwati, J., & Srinivasan, T. N. (1978). Trade Policy and Development. *Washington, World Bank*, 90.
- Breitung, J., & Das, S. (2005). Panel unit root tests under cross-sectional dependence. *Statistica Neerlandica*, 59(4), 414-433. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9574.2005.00299.x>
- Caire, G. (1967). Industrialisation Et Échanges Extérieurs. *Revue Tiers Monde*, 8(31), 535-566.
- Chatri, A., Zouiri, H., & Zenati. (2019). Ouverture commerciale et développement du secteur industriel dans les pays en développement : Cas de l'Afrique subsaharienne. In *Ouverture, productivité et croissance économique au Maroc* (Chatri Abdellatif, p. 167-182).
- Chow, P. C. Y. (1987). Causality between export growth and industrial development : Empirical evidence from the NICs. *Journal of Development Economics*, 26(1), 55-63. [https://doi.org/10.1016/0304-3878\(87\)90051-4](https://doi.org/10.1016/0304-3878(87)90051-4)
- Clark, C. (1957a). *The conditions of economic progress* (Macmillan).
- Clark, C. (1957b). *The conditions of economic progress* (3rd ed. largely rewritten). Macmillan ; St. Martin's Press.
- Coe, D. T., & Helpman, E. (1995). International R&D spillovers. *European Economic Review*, 39(5), 859-887.
- Dodzin, S., & Vamvakidis, A. (1999). *Trade and Industrialization in Developing Agricultural Economies* [SSRN Scholarly Paper]. <https://papers.ssrn.com/abstract=880672>
- Dodzin, S., & Vamvakidis, A. (2004). Trade and industrialization in developing economies. *Journal of Development Economics*, 75(1), 319-328.
- Dutta, D., & Ahmed, N. (2004). Trade liberalization and industrial growth in Pakistan : A cointegration analysis. *Applied Economics*, 36(13), 1421-1429. <https://doi.org/10.1080/0003684042000206951>
- Foster, N. (2006). Exports, growth and threshold effects in Africa. *Journal of Development Studies*, 42(6), 1056-1074.
- Grossman, G. M., & Helpman, E. (1990). Trade, Innovation, and Growth. *The American Economic Review*, 80(2), 86-91.
- Hansen, B. E. (1999). Threshold effects in non-dynamic panels : Estimation, testing, and inference. *Journal of Econometrics*, 93(2), 345-368. [https://doi.org/10.1016/S0304-4076\(99\)00025-1](https://doi.org/10.1016/S0304-4076(99)00025-1)
- Im, K. S., Pesaran, M. H., & Shin, Y. (2003). Testing for unit roots in heterogeneous panels. *Journal of Econometrics*, 115(1), 53-74. [https://doi.org/10.1016/S0304-4076\(03\)00092-7](https://doi.org/10.1016/S0304-4076(03)00092-7)
- Kaldor, N. (1971). ``Conflict in National Economic Objectives'', *The Economic Journal*, vol. 81, N°321, pp. 1-16.
- Krueger, A. O. (1978). Foreign Trade Regimes and Economic Development : Liberalization Attempts and Consequences. *NBER Books*.
- Krueger, A. O. (1980). *Trade Policy as an Input to Development* (Working Paper N° 466). National Bureau of Economic Research.
- Levin, A., Lin, C.-F., & James Chu, C.-S. (2002). Unit root tests in panel data : Asymptotic and finite-sample properties. *Journal of Econometrics*, 108(1), 1-24. [https://doi.org/10.1016/S0304-4076\(01\)00098-7](https://doi.org/10.1016/S0304-4076(01)00098-7)
- Love, I., & Zicchino, L. (2006). Financial development and dynamic investment behavior : Evidence from panel VAR. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 46(2), 190-210. <https://doi.org/10.1016/j.qref.2005.11.007>
- Mignamissi, D., & Nguenkeng, B. (2022). Trade openness-industrialization nexus revisited in Africa. *Economic Change and Restructuring*, 55(4), 2547-2575.
- Ojuolape, A. M., & Adeniyi, D. B. (2020). Impact of Trade Openness on Industrialization in Nigeria. *Pakistan Journal of Humanities and Social Sciences*, 8(1), Article 1. <https://doi.org/10.52131/pjhs.2020.0801.0098>
- ONUDI. (2018). *Industrial Development Report 2018. Demand for Manufacturing Driving Inclusive and Sustainable Industrial Development*. United Nations Industrial Development Organization.
- Pesaran, H. (2004). General Diagnostic Tests for Cross Section Dependence in Panels. *CESifo Working Papers*, 69. <https://doi.org/10.2139/ssrn.572504>
- Prebisch, R. (1950). *The economic development of Latin America and its principal problems* [Sede de la CEPAL en Santiago (Estudios e Investigaciones)]. Naciones Unidas Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

- Saba, C. S., & Ngepah, N. (2022). ICT Diffusion, Industrialisation and Economic Growth Nexus : An International Cross-country Analysis. *Journal of the Knowledge Economy*, 13(3), 2030-2069. <https://doi.org/10.1007/s13132-021-00795-w>
- Sade, A. T., Esther, A. B., Oladipo, A. D., & Adedokun, D. (2021). Trade Openness and Manufacturing Sector Performance in Some Selected West African Countries : A Panel Study Approach. *Acta Universitatis Danubius. (Economica)*, 17(3), Article 3. <https://dj.univ-danubius.ro/index.php/AUDOE/article/view/1040>
- Seo, M. H., Kim, S., & Kim, Y.-J. (2019). Estimation of Dynamic Panel Threshold Model using Stata. *The Stata Journal: Promoting communications on statistics and Stata*, 19(3), 685-697. <https://doi.org/10.1177/1536867X19874243>
- Seo, M. H., & Shin, Y. (2016). Dynamic panels with threshold effect and endogeneity. *Journal of Econometrics*, 195(2), 169-186. <https://doi.org/10.1016/j.jeconom.2016.03.005>
- Sims, C. A. (1980). Macroeconomics and Reality. *Econometrica*, 48(1), 1-48. <https://doi.org/10.2307/1912017>
- Singer, H. W. (1950). The Distribution of Gains between Investing and Borrowing Countries. *The American Economic Review*, 40(2), 473-485.
- Smith, A. (1776). *Recherche sur la nature et les causes de la richesse des nations*. Paris : Gallimard, 1976.
- Tahir, M., Ruiz Estrada, M., Khan, I., & Afridi, M. A. (2016). The role of trade openness for industrial sector development : Panel data evidence from SAARC region. *Journal of Asia Business Studies*, 10(1), 93-103.
- Tyler, W. G. (1981). Growth and export expansion in developing countries : Some empirical evidence. *Journal of Development Economics*, 9(1), 121-130.

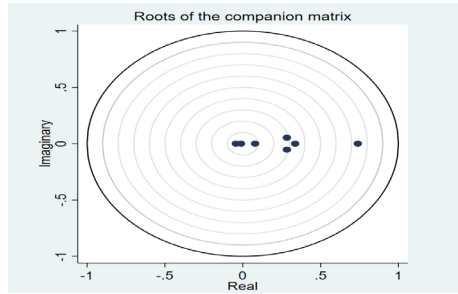
ANNEXES

Tableau A1 : Classification de l'ONUDI des pays par stade de développement industriel

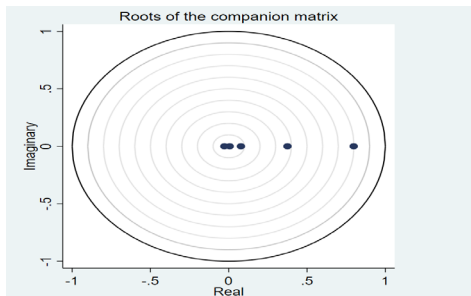
EIRE	EIRM	EVIRM	ERF
Allemagne	Afrique du Sud	Albanie	Burkina-Faso
Australie	Argentine	Azerbaïdjan	Burundi
Autriche	Biélorussie	Bénin	Gambie
Belgique	Brésil	Bolivie	Madagascar
Brunéi-Darussalam	Bulgarie	Botswana	Mali
Corée du Sud	Chine	Cameroun	Mozambique
Espagne	Colombie	Comores	Niger
Etats-Unis	Costa-Rica	Côte d'Ivoire	Rwanda
Finlande	Égypte	Gabon	Tchad
France	El Salvador	Ghana	Togo
Hongrie	Équateur	Guatemala	
Israël	Eswatini	Honduras	
Italie	Indonésie	Inde	
Japon	Jordanie	Jamaïque	
Lettonie	Malaisie	Kazakhstan	
Lituanie	Maurice	Kenya	
Nouvelle-Zélande	Mexique	Kirghizistan	
Pays-Bas	Panama	Macédoine du nord	
Pologne	Paraguay	Maroc	
République tchèque	Philippines	Moldavie	
Royaume-Uni	Roumanie	Mongolie	
Suède	Russie	Namibie	
Suisse	Sri-Lanka	Népal	
Uruguay	Thaïlande	Nigéria	
	Turquie	Pakistan	
		Sénégal	
		Tunisie	
		Ukraine	
		Vietnam	

Note : **EIRE**: Économies Industrialisées à Revenu Élevé; **EIRM**: Économies Industrialisées à Revenu Moyen ; **EVIRM**: Économies en Voie d'Industrialisation à Revenu Moyen ; **ERF**: Économies à Revenu Faible

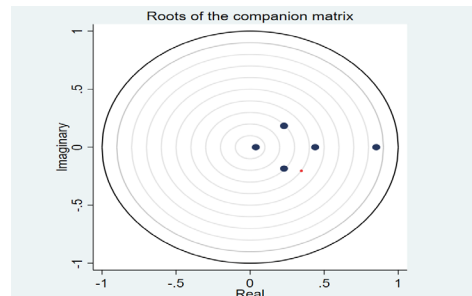
A. ENSEMBLE DES PAYS



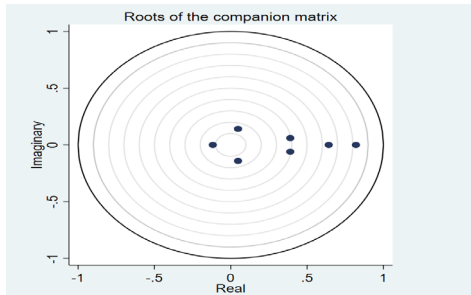
B. EIRE



C. EIRM



D. EVIRM



D. ERF

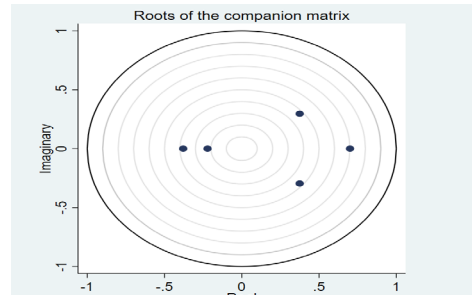
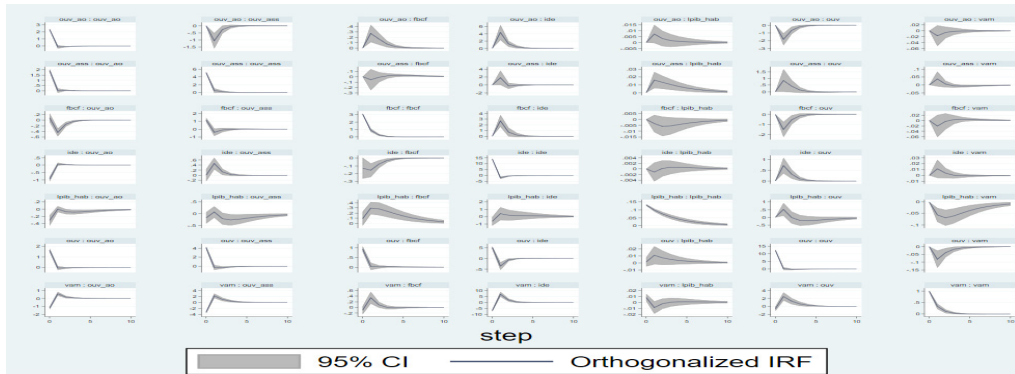
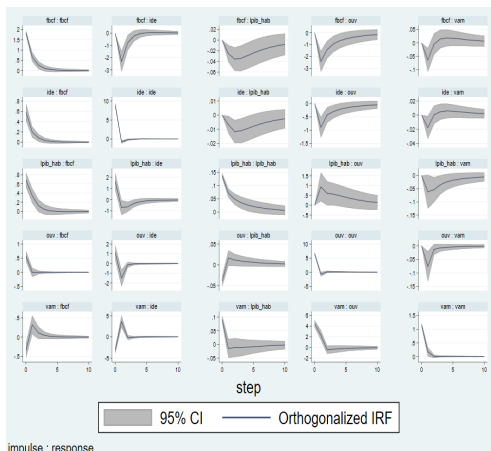


Figure 1 : Résultats des conditions de stabilité pour l'ensemble des pays et les différents groupes de pays

F. ENSEMBLE DES PAYS

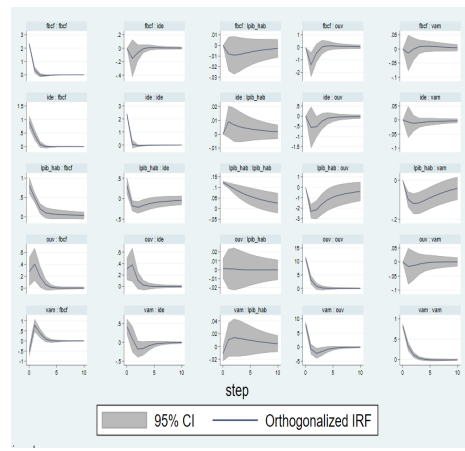


G. EIRE



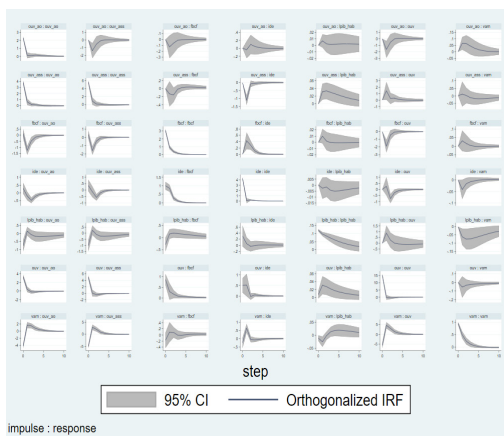
impulse : response

H. EIRM



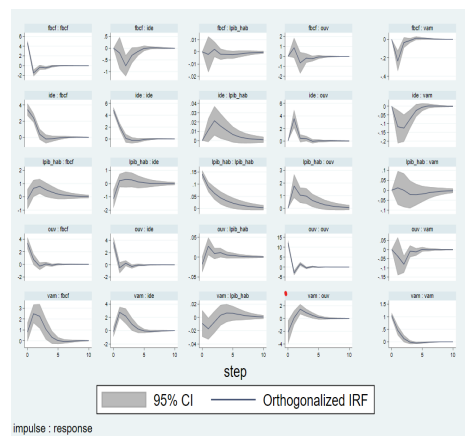
impulse : response

I. EVIRM



impulse : response

J. ERF



impulse : response

Figure 2 : Fonctions de réponses impulsionnelles dans l'ensemble des pays et les différents groupes de pays