

Application du Modèle Jin pour l'étude de la levée des restrictions commerciales sur l'économie algérienne.

HABBICHE Wahiba*

Abstract :

Notre analyse de l'impact de l'ouverture commerciale tente d'étudier la relation existante entre le degré de l'ouverture avec trois déterminants de la croissance économique qui sont le Produit Intérieur Brut, l'emploi et le stock du capital. La première consiste à une présentation de l'ouverture commerciale à travers les accords de Libre Echange et un bref rappel sur les accords de libre Echange signés par l'Algérie. Un exposé sur le cadre théorique de l'impact de l'ouverture économique sur le PIB, l'emploi et le stock du capital sera abordé. Enfin, une dernière partie comportera une analyse économétrique des liens existants entre l'ouverture et les facteurs de croissance économique.

Mots Clés : Ouverture Commerciale, Croissance Economique, Echanges Commerciaux, Accords de Libre Echange, Analyse Econométrique.

Jel Classification : C5

ملخص:

يحاول تحليلنا لتأثير الانفتاح التجاري إلى دراسة العلاقة بين درجة الانفتاح مع ثلاثة محددات النمو الاقتصادي التسي هي الناتج المحلي الإجمالي والعمالة ومخزون رأس المال. الأول هو عرض الانفتاح التجاري من خلال اتفاقيات التبادل الحر ونبذة مختصرة عن اتفاقيات التبادل الحر التي وقعت الجزائر. عرض عن الإطار النظري لأثر التحرر الاقتصادي على الناتج المحلي الإجمالي، وسوف تناقش فرص العمل ورأس المال. ويحتوي الجزء الأخير من التحليل الاقتصادي القياسي للروابط بين الانفتاح وعوامل النمو الاقتصادي.

الكلمات المفتاحية: التجارة المفتوحة، النمو الاقتصادي، التبادل التجاري، اتفاقات التجارة الحرة، تحليل الاقتصاد القياسي

تصنيف JEL: C5

1. Introduction:

L'ouverture commerciale entendue, comme la suppression des obstacles administratifs et tarifaires aux échanges commerciaux est un volet important des réformes visant à libéraliser l'économie et favoriser son intégration au marché mondial. L'objectif de l'ouverture commerciale est donc de faciliter les échanges, mais également d'internaliser les contraintes de compétitivité et d'efficacité qu'impose le fonctionnement du marché mondial.

La théorie économique montre que l'ouverture commerciale génère des gains et des pertes. La production locale dans les secteurs exposés doit s'ajuster à la concurrence étrangère en baissant les prix de production, mais ceci va entraîner une baisse de la demande en facteurs de travail. La baisse des prix des biens exposés à la concurrence entraîne aussi une hausse de la demande qui se reporte sur la production locale.

Un pays ouvert à la concurrence internationale peut produire plus de biens et de services avec les mêmes ressources naturelles et humaines que s'il reste fermé au commerce extérieur. Les industries dans lesquelles l'avantage productif est relativement plus élevé, vont se développer entraînant un effet d'échelle et donc une amélioration supplémentaire de la productivité. Ceci n'est vrai que si cet avantage provient de technologies plus performantes ou d'une allocation relative de facteurs de production plus avantageuse. Par ailleurs, les modèles d'analyse montrent également que le revenu national augmente.

* Ecole Nationale Supérieure de la Statistique et de l'Economie Appliquée whabbiche.algex@gmail.com

A la fin des années quatre-vingt, l'Algérie a engagé un processus de réformes économiques que l'on désignera plus tard comme une « transition à l'économie de marché ». Cette transition s'est ensuite traduite par une ouverture de l'économie au marché mondial suivie de la signature de différents accords de libre échange signés entre l'Algérie et le reste du monde dont :

1. L'accord d'association Algérie-Union Européenne qui est entré en vigueur en septembre 2005 et qui définit le cadre des relations bilatérales entre les deux parties. Sur le plan commercial, il instaure une zone de libre-échange à l'horizon 2020.
2. L'accord de Libre Echange avec la Grande Zone Arabe de Libre Echange GZALE, paraphé le 1er janvier 2009.
3. L'Accord commercial préférentiel avec la Tunisie signé le 1er mars 2014.
4. L'Accord commercial préférentiel avec la Jordanie signé le 31 janvier 1999.

2. Revue de la littérature :

Analyse de l'évolution du commerce extérieur algérien.

Dans son évolution, le commerce extérieur algérien montre différentes phases telles que:

2.1. La période du monopole de l'Etat sur le commerce extérieur.

A partir de 1963, jusqu'à 1980, la réglementation régissant le commerce extérieur algérien s'est caractérisée par un souci de mise en place des premiers éléments d'un contrôle étatique, reposant sur les principales doctrines adoptées au lendemain de l'indépendance comme le programme de Tripoli qui a posé le principe de la nationalisation progressive du commerce extérieur devant se réaliser par étapes dans le cadre d'un secteur public et qui n'intervient qu'en 1970 où le contrôle a été, semble-t-il, conçu et voulu en tant que phase transitoire préparant l'instauration du monopole de l'Etat sur le commerce extérieur. Ceci a été concrétisé par la loi 78/02, du 11 février 1978, relative au monopole de l'Etat sur le commerce extérieur qui a mis en application les dispositions inscrites dans les textes de la Charte Nationale et de la Constitution. Elle a confirmé dès son premier article le caractère exclusif de la nationalisation du commerce extérieur et a conféré aux seuls organismes étatiques le pouvoir d'intervention en matière d'échanges extérieurs.

La période (1962-1980) s'est ainsi caractérisée par la mise en place de structures industrielles et par une évolution importante de la production intérieure brute du secteur public qui est passée de 34% en 1962 à plus de 65% en 1978. En 1971, près d'une vingtaine d'entreprises publiques bénéficiaient de l'octroi de monopoles et contrôlaient ainsi près de 80% du commerce extérieur. Grâce à la nationalisation des hydrocarbures effectuée le 24 février 1971, l'Algérie a pu récupérer ses richesses qui lui ont permis de mettre en œuvre une telle stratégie de développement.

Cette politique avait pour optique la protection de la production nationale, l'obtention des meilleures conditions d'approvisionnement (coût, délais, négociation en force) et le contrôle efficace des mouvements des capitaux.

2.2. La période de libéralisation du commerce extérieur algérien depuis 1980.

Cette période s'est manifestée par différentes crises économiques où la politique nationale du commerce extérieur a connu plusieurs ajustements, notamment au niveau des lois, règlements et procédures. Durant cette période, le commerce extérieur est passé par une période de transition qui a connu par plusieurs contraintes notamment une chute des recettes des exportations suite à la chute brutale des prix du pétrole en 1986, une vulnérabilité du commerce extérieur suite à sa dépendance

des exportations en hydrocarbures et une difficulté d'accès aux financements extérieurs à moyen terme, des banques commerciales.

2.3. La période de libéralisation depuis 1990.

Durant cette période des mesures de libéralisation du commerce extérieur ont été initiées. L'approche de libéralisation progressive adoptée du commerce extérieur s'est alors traduite par un assouplissement des conditions d'encours et le libre accès au commerce extérieur. En commençant par une libéralisation sans convertibilité qui s'est traduite par une libre importation pour l'approvisionnement du marché intérieur algérien qui était ouvert aux opérateurs nationaux étrangers admis à s'installer en Algérie puis en passant à la convertibilité restrictive engagée en avril 1995 par l'institution de la banque commerciale d'Algérie (BCA) qui fixait les règles d'accession. Ces dernières reposent sur une restriction de la demande de devises réservée aux opérateurs, vient ensuite la convertibilité commerciale qui était assurée par la Banque d'Algérie. La loi sur la monnaie d'ordre législatif et le crédit et la loi de finance complémentaire de 1990 puis la Loi de 90-16 du 07/08/1990 ont supprimé la discrimination qui existait entre les opérateurs publics et privés et l'instruction n° 03-91 d'avril 1991 de la Banque d'Algérie, intervenait en matière de régime de change pour permettre un égal accès aux devises pour tous les opérateurs publics ou privés. Car toute personne physique ou morale, publique ou privée, régulièrement inscrite au registre du commerce pouvait procéder à des opérations d'importation et d'exportation. La quasi-totalité des contrôles administratifs formels et préalables pour l'accès à l'opération du commerce extérieur a ainsi été supprimé.

En 1994, un programme de Réformes Economiques et Sociales a été signé avec le FMI où il y a eu la mise en place des réformes structurelles par l'intégration des mécanismes de marché, à savoir la libéralisation total du commerce extérieur, la libéralisation du système de détermination des prix d'un certain nombre de produits énergétiques, l'atteinte de taux d'intérêt réels positif, l'amélioration des résultats du budget et du trésor, la mise en place des holdings et l'amorce d'un important programme de privatisation.

En 1996, L'Algérie s'est enfin engagée dans une démarche d'adhésion à l'OMC qui s'est traduite par le dépôt auprès de l'institution d'un mémorandum sur le commerce extérieur, dès juin 1996. L'adhésion à l'OMC qui devrait permettre à l'Algérie d'accroître ses opportunités commerciales, poursuivre les objectifs de politique de développement et renforcer la sécurité de ses relations commerciales.

Le vaste mouvement de libéralisation du commerce extérieur engagé en 1995 s'est poursuivi au cours de l'année 1999 et a été marquée par la volonté des autorités algériennes de dynamiser les exportations hors hydrocarbures à travers l'instauration d'une réglementation autorisant les exportateurs à domicilier 50% du produit de leurs exportations dans un compte-devises, dont 10% de cette valeur est utilisée librement par l'opérateur.

3. Données et modèle d'estimation :

Les données utilisées dans l'estimation de l'impact de l'ouverture commerciale dans la croissance économique de l'Algérie, proviennent essentiellement de la source officielle des Statistique « Office National des Statistique » et sont complétées par des statistiques de la Banque Mondiale. Les Séries étudiées sont relatives aux variables suivantes:

- Le Produits Intérieur Brut (PIB) ;
- L'Emploi ;
- Le Stock du capital (Stock) ;

- Le degré de l'ouverture commerciale (Ouv).

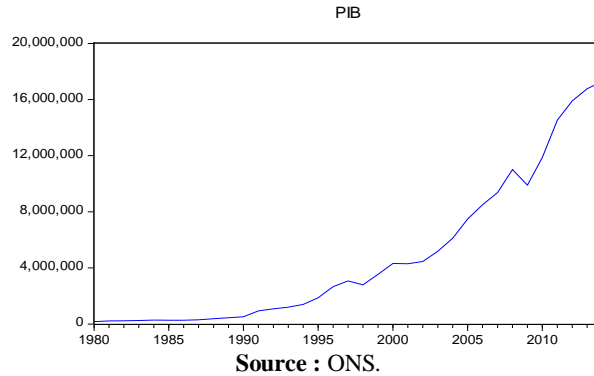
Les échantillons considérés sont des valeurs relatives à la période allant de 1980 à 2014 pour l'ensemble des variables.

Analyse de l'évolution des principales variables.

1- Le produit intérieur brut.

Le produit intérieur brut a évolué au cours de la période allant de 1980 à 1986 et a ensuite subi une chute suite à la baisse des prix du pétrole. Après cette période, le PIB a repris sa croissance avec une faible cadence jusqu'au début de 1999. Entre 1999 à 2014, le PIB a connu une croissance annuelle assez élevée (+5.6%), marquée par une chute en 2009 suite à la crise financière mondiale mais s'est rétabli l'année suivante.

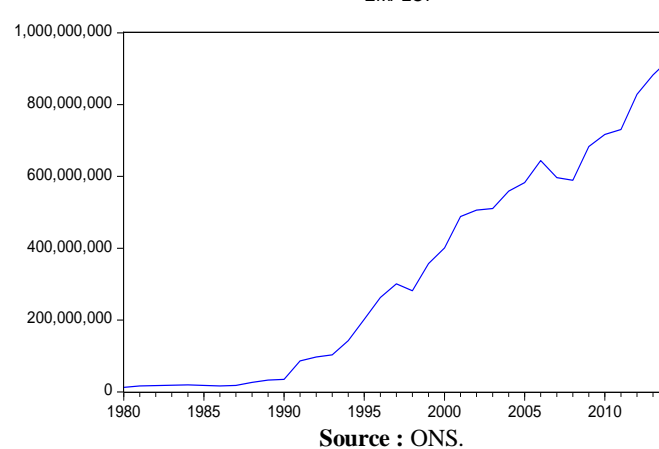
Figure 1: Evolution du PIB/ Période: 1980-2014
en millions de Dinars.



2- L'emploi.

L'emploi a toujours constitué la variable clé de toutes les politiques observées en Algérie. L'emploi a connu une croissance lente durant les deux décennies (1980-1989) environ 1.6% et 3.39% pour la décennie (1990-1999). Mais à partir de l'année 2000, il a enregistré une augmentation régulière plus au moins forte qui a atteint 5.9 %.

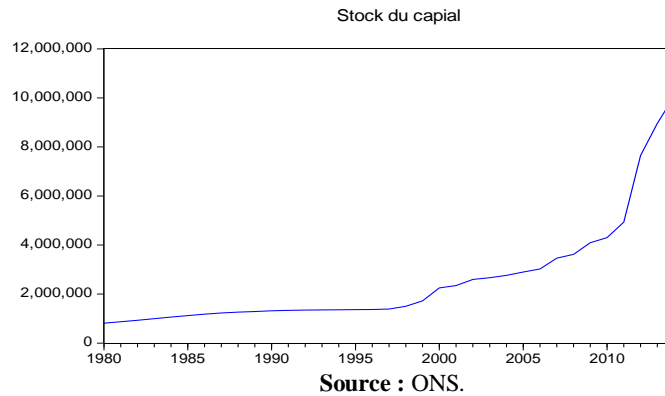
Figure 2: Evolution de l'emploi / Période: 1980-2014 (Millions de DA).



3- Le stock de capital.

Durant la période allant de 1980 à 2000, le stock de capital a enregistré croissance lente qui a considérablement évolué pendant la décennie suivante. Après 2010, cette augmentation a connu un taux d'évolution très élevée, atteignant à un taux de 7.78%, suite à l'accroissement du lancement de plusieurs projets d'investissement.

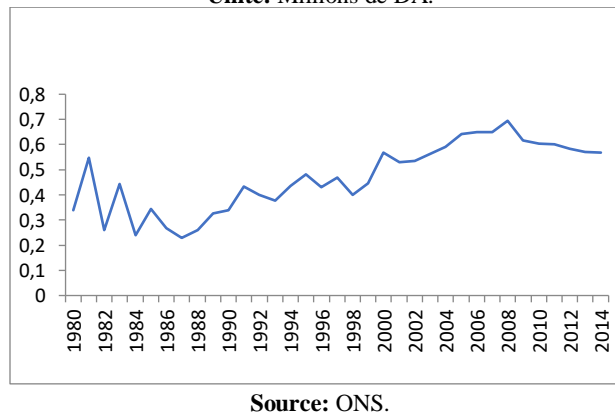
Figure 3: Evolution du capital de stock en millions de DA
Période: 1980-2014.



4- L'ouverture commerciale.

Le degré d'ouverture commerciale est calculé selon la formule suivante $(\text{Exportations} + \text{Importation}) / \text{PIB}$. Il mesure la place occupée par les échanges commerciaux dans l'économie d'un pays. Autrement dit, il mesure le niveau de la contrainte extérieure et s'évalue par de multiples éléments significatifs et informatifs du degré d'échange d'une économie avec le reste du monde.

Figure 4: Evolution du capital de stock. Période: 1980-2014.
Unité: Millions de DA.



On observe bien qu'il y a une baisse du degré de l'ouverture commerciale entre 1985 et 1989. Ceci s'explique par la relative stagnation des importations et des exportations résultant du choc pétrolier. Mais après 1995, le degré d'ouverture témoigne indique une évolution continue qui demeure jusqu'à l'année 2014 suite à la hausse de prix de l'or noir.

Etude de la stationnarité des Séries.

Avant d'étudier la modélisation économétrique, il est important de rappeler qu'une analyse de la stationnarité des séries des données des quatre variables à étudier constitue une condition préalable à toute analyse économétrique notamment lorsqu'il s'agit de données macroéconomiques. La stationnarité sera basé sur des tests de racine unitaire, tel que le test de Dicky-Fuller augmenté 'ADF'. Les résultats de l'analyse de la stationnarité relative aux variables du modèle sont résumés dans le tableau suivant:

Les variables	Ordre d'intégration
LogPIB	I(0)
LogEmploi	I(0)
LogStock	I(1)
LogOuv (Ouverture Commerciale)	I(1)

D'après les résultats des tests appliqués, nous remarquons que toutes les variables ne sont pas stationnaires et ne sont pas toutes intégrées du même ordre. Nous allons donc stationariser ces séries en appliquant la différentiation du 1ere ordre et essayerons ensuite d'analyser la relation entre les quatre variables PIB, emploi, Stock du capital et degré d'ouverture en utilisant le modèle de JIN.

Modèle économétrique.**1- Présentation du Model JIN.**

Le modèle de Jin se base sur la fonction de production générale où l'hypothèse des rendements constants à l'échelle est introduite. Le PIB (Y) est représenté comme une fonction du capital (K), de la main d'œuvre (L) et du changement technologique (T) :

$$Y = f (K,L,T).....(1)$$

Le capital humain est inclu dans la fonction, car comme l'a mentionné Lucas (1988), « il peut être une alternative à l'amélioration technologique et il peut mener à une croissance de long terme, même en l'absence de progrès technologique ». Barro et Sala-i-Martin (1995) accordent également beaucoup d'importance à la force de travail, puisque l'investissement dans l'éducation et le capital humain augmentent les qualifications et permettent d'accroître l'efficacité dans la production à travers le développement de nouvelles technologies.

En se basant sur la nouvelle théorie de la croissance qui considère le changement technologique comme endogène, on peut remplacer la variable T par le degré d'ouverture commerciale du pays (OPEN):

$$T = f (OPEN)(2)$$

Où OPEN est l'indice traditionnelle du degré d'ouverture, mesuré comme le ratio des exportations plus importations sur le PIB.

Après la transformation logarithmique de la fonction de production (1), l'équation à estimer devient:

$$LY_t = C + B LSK_t + \alpha LL_t + \delta LOPEN_t + \varepsilon_t.....(3)$$

Où:

L: représente le logarithme naturel des variables et ε_t et le terme d'erreur.

Cette transformation va nous permettre d'appliquer les techniques de Co-intégration.

2- Estimation de la fonction de production suivant le modèle de JIN.

Nous effectuons une estimation de la fonction de production par la fonction de Coob- Douglas qui a la forme suivante:

La forme générale de la fonction de Cobb-Douglas est la suivante :

$$y = c. \prod_i x_i^{a_i} \quad \text{ou } c, a_i > 0$$

D'où

$$\text{PIB}_t = A. \text{Ouv}_t^\alpha \text{Emploi}_t^\beta \text{Stock}_t^\rho e^{\varepsilon_t}$$

Dont e^{ε_t} est l'élasticité.

Cette fonction montre à l'évidence que la relation entre la production et les trois variable explicatives n'est pas linéaire, afin d'estimer les paramètres par la Méthode des Moindres Carrées Ordinaires MCO. En transformant ce modèle en Log, nous obtenons:

$$\text{LogPIB}_t = \text{LogA} + \alpha \text{LogOuv}_t + \beta \text{LogEmploi}_t + \rho \text{LogStock}_t + \varepsilon_t$$

C'est un modèle d'une régression multiple, tel que:

LogPIB_t est la variable à expliquer (la variable endogène) LogOuv_t , LogEmploi_t , LogStock_t sont des variables explicatives (exogènes) $\log A$ est le terme constant C.

Premier modèle

Le premier modèle a la forme suivante

$$\text{LogPIB}_t = A + \alpha \text{LogOuv}_t + \beta \text{LogEmploi}_t + \rho \text{LogStock}_t + \varepsilon_t$$

Les résultats d'estimation par MCO, obtenue par l'utilisation du logiciel evIEWS donnent le modèle suivant:

$$\widehat{\text{LogPIB}} = -30.60040 + 1.420902 \text{LogOuv} + 0.195820 \text{LogStock} + 0.374149 \text{LogEmploi}$$

[-.1596] [3.3612] [2.3678] [2.417281]

$$R^2 = 0.9115 \quad DW = 0.5504$$

Ce qui explique que :

- L'élasticité du PIB par rapport au degré d'ouverture est positif (+1.42), c'est à dire que lorsque l'ouverture augmente de 1%, la production augmente de 142%.
- L'élasticité du PIB par rapport au stock de capital est aussi positif (+0.195) c'est à dire que lorsque le stock augmente de 1%, la production augmente de 19.58%.
- L'élasticité du PIB par rapport au emploi est aussi positif (+0.37) c'est à dire que lorsque l'ouverture augmente de 1%, la production augmente de 37%.
- A partir de l'interprétation précédente nous déduisons que le modèle est accepté économiquement.

Deuxième modèle

Le deuxième modèle étudié consiste à éliminer la constante A, il prend la forme suivante:

$$\text{LogPIB}_t = \alpha \text{LogOuvL}_t + \beta \text{LogEmploi}_t + \rho \text{LogStock}_t + \varepsilon_t$$

$$\widehat{\text{LogPIB}} = 2.3614 \text{LogOuv} + 2.0785 \text{LogStock} - 1.585 \text{LogEmploi}$$

[5.38]

[6.03]

[-5.33]

$R^2 = 0.8621$

DW= 1.02

Nous remarquons que l'élasticité du PIB par rapport au travail a un signe négatif (-1.58), c'est à dire que si le facteur travail augmente de 1%, le PIB diminue de 158% et nous avons donc déduit là, une contradiction avec la théorie économique. Ce modèle n'est donc pas acceptable économiquement.

Après l'application du test de Student, le test de Fisher, le test d'autocorrélation et le test d'élasticité, nous avons trouvé que le modèle qui peut être accepté statistiquement et économiquement pour la fonction de la production est celui qui s'écrit comme suit:

$$PIB = -30.600400UV^{1.420902} STOCK^{0.195820} EMPLOI^{0.374149}$$

D'autre part, à partir des tests d'élasticité, nous avons constaté que les rendements d'échelle seront croissants à long terme.

5. Résultats et discussion :

On a trouvé que l'ouverture a un impact positif et significatif sur la croissance économique. Alors, l'ouverture au commerce extérieur va prendre une place importante dans l'économie algérienne à long terme, ce qui implique que l'état doit mettre en œuvre une politique de libéralisation commerciale qui contribuera à attirer de l'investissement direct étranger et qui permettra d'améliorer sa position dans les marchés extérieurs en affectant positivement son taux de croissance.

6. Conclusion :

A partir de cette étude, nous pouvons constater que la croissance économique doit être favorisée par l'ouverture à l'économie de marché qui va permettre d'augmenter la part du commerce extérieur

dans l'activité économique nationale ainsi que la contribution dans l'amélioration des recettes générées à partir des transactions commerciales pour accroître la croissance du PIB.

Le recours de l'Etat Algérien à une politique de libéralisation commerciale adéquate va donc permettre l'accès aux marchés mondiaux. Mais, la libéralisation du commerce extérieur doit interpeller l'Etat à une utilisation correcte de ses atouts pour la réalisation d'une croissance économique durable. Ceci permettra de conquérir une place sur le marché mondial et protéger l'économie et tirer parti de la concurrence internationale à long terme.

7. Références : Modèle APA (même présentation en arabe)

1. Lardic ,S & Mignon,V. (2002). Econométrie des séries temporelles macroéconomiques et Financières, Economica.
2. Benissad ,H. (2000). Réformes économiques en Algérie, Opu.
3. Bouzida, N. (1998). Cinq essais sur l'ouverture de l'économie algérienne, Enag, Alger.
4. Benabdallah, Y. (Juin 2005). L'économie algérienne entre reformes et ouverture, quelle priorité, Revue du Cread.
5. Benabdallah, Y. et Boumghar, M.Y (Avril 2005), Ouverture commerciale et compétitivité de l'économie - Un essai de mesure de l'impact des accords d'associations sur les prix à la production et les prix à la consommation, In Femise.