

**Les principaux déterminants de l'ouverture économique en Algérie:
Estimation économétrique.**
**The main determinants of economic openness in Algeria:
Econometric estimation.**

KIFANI Chahida, Université de Tlemcen, Algérie

Date de réception: 24/02/2017, Date d'évaluation: 19/03/2017, Date d'acceptation: 27/04/2017.

Abstract

The policy of openness, which is mainly to encourage export growth and attracted FDI, has turned a new page in the history of economic development in the world, in order to achieve sustainable growth.

In Algeria this context and since the 1990s, Algeria has adopted a development strategy based on the integration to the world economy.

The object of this paper is to identify the determinants of the opening with the following variables: opening as the endogenous variable, export, import, FDI, population growth, the real exchange rate, GDPPC as exogenous variables, covering the years (1994-2014).

Keyword: economic liberalization, Algeria, determinants of the opening.

Résumé :

La politique de l'ouverture consistant principalement à encourager la croissance des exportations et a attiré les IDE, a tourner une nouvelle page de l'histoire de développement économique dans le monde, afin de réaliser une croissance durable.

Dans un tel contexte et depuis les années quatre-vingt dix, l'Algérie a montré sa volonté, a adopté une stratégie de développement basée sur l'intégration de son économie à l'économie mondiale.

L'objectif de ce travail est de d'identifier les principaux déterminants de l'ouverture économique en Algérie, pour ce faire nous avons utilisé la méthode de cointégration des moindres carrés ordinaires modifier, avec les variables suivantes : l'ouverture représentée par OUV (export+import / PIB) comme variable endogène, l'exportation, importation, les IDE, la croissance de la population le taux change réel, PIBPH comme variables exogène, couvrant les années (1994-2014).

Mots clé : l'ouverture économique, Algérie, les déterminants de l'ouverture.

Introduction

L'environnement économique a complètement changé dans cette période. Les processus de réformes engagés par l'État à travers le plan de la relance économique et puis les deux plans de soutien à ce dernier « PSRE et PSCRE », ainsi que le l'installation de l'Agence Nationale de développement de l'investissement « ANDI » et l'Agence nationale de soutien à l'emploi de jeunes « ANSEJ * ». Les entreprises publiques deviennent des entreprises publiques économiques « EPE » autonomes autogérées, dont les plus importantes d'entre-elles sont privatisées (SIDER, ENAD, Complexe de production de l'acier d'El Hadjar...etc.). Ces mesures ont été prises pour la création d'une dynamique interne de l'économie selon des normes libérales où l'État n'est plus un acteur économique, mais il joue un rôle de régulateur du marché comme partout dans le monde.

Dans cette perspective le monopole qu'exerçait l'État dans le commerce extérieur n'a plus lieu, la preuve qu'en 1999 les engagements des importations du secteur privé ont enregistré 59,7% du total des engagements. Les opérateurs locaux comme étrangers accèdent librement au commerce extérieur algérien, et l'harmonisation des tarifs douaniers qu'on a vus avant en témoignent. Alors visiblement, le marché algérien plus selon les normes internationales de l'offre et de la demande. Quelle est l'effet de ce changement sur la balance commerciale et le niveau de l'ouverture de l'économie algérienne ?

Tableau 02 : La balance commerciale et le taux d'ouverture économique entre 1999 et 2005

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Exportations (millions de\$)	12542	21692	19132	18825	24612	32083	46001
Importations (millions de\$)	9730	9962	9940	12009	13534	18308	20357
Balance commerciale (millions de\$)	2812	11730	9192	6816	11078	13775	25644
Taux d'ouverture	50,49 %	62,53	57,85	60,47	62,14	65,72	71,1%

* L'ANSEJ : Agence Nationale de Soutien à l'Emploi des jeunes, c'est une institution publique créée en 1996, chargée de l'encouragement, du soutien et de l'accompagnement des jeunes chômeurs porteurs de projets de création d'entreprise

Prix moyen du pétrole en\$	17,88	28,39	23,33	24,98	28,9		54,33
----------------------------	-------	-------	-------	-------	------	--	-------

Source : -Ministère des finances : <http://www.multimania.com/algeriafinance>.
<http://perspective.usherbrooke.ca/bilan/tend/MAR/fr/NE.RSB.GNFS.ZS.htm>

La balance commerciale reste positive pour la septième année, l'excédent commercial enregistré pour l'année 2005 est de 25,64 milliards de dollars, un record qu'on ne pouvait pas imaginer en 1998 où l'excédent était de 234 millions de dollars. L'Algérie consolide sa position extérieure, les exportations comme les importations sont doublées dans quatre ans, cet excédent issu de l'importante hausse des exportations, et en grande partie de la flambée des prix de pétrole (54,33\$) a permis d'enregistrer une augmentation de 43% des recettes par rapport à la même période en 2004. Les exportations hors hydrocarbures restent négligeables avec 1,97% du volume global des exportations.

Il en résulte une situation confortable par rapport au taux de couverture des importations par les exportations ; 226 % en 2005 contre 175 % pour l'année 2004. Dans ces perspectives, la croissance du PIB reste toujours très favorable, une moyenne de 5,5% sur cinq ans consécutifs, le PIB passe de 47 milliards\$ en 1999 à 113,6 en 2005. Malgré ces indicateurs très favorables, l'économie algérienne est loin d'atteindre ses objectifs, qui consistent à diversifier les recettes, elle demeure une économie de rente.

Les mesures prises dans le cadre de la politique de relance économique, envisagent plus d'ouverture et restriction du monopole exercé par l'Etat, font accroître le taux d'ouverture de l'économie algérienne (**ce qu'on a vu avec J. Sachs et A. Warner par rapport aux droits de douane ainsi que les poids des entreprises Etatiques dans la sphère économique est valable pour l'Algérie qui a baissé les tarifs douaniers et son intervention dans les entreprises publiques**) il passe de 45,09% à 50,49% un an après l'achèvement des processus d'ajustement structurels. La multiplication des exportations et des importations dans cette période accélère le rythme de croissance de l'ouverture, le taux est de 71,1% en 2005. L'évolution de ce taux est très sensible au prix du pétrole, la baisse de ce dernier induit la baisse de premier, l'année 2001 est le meilleurs exemple dès que les prix ont baissés à 23,33\$ (il étaient à 28,39 en 2000) le taux d'ouverture décline à 57,85% (il était à 62,53%), le même scénario ce reproduit mais cette fois-ci à l'inverse, dès que les prix du pétrole renouent avec la hausse en 2002(24,98\$) le taux d'ouverture augmente à 60,47%.

La pierre angulaire sur laquelle l'ouverture s'est construite est l'adhésion à l'OMC, jusqu'ici conditionnée par l'ouverture du marché à la concurrence

et le démantèlement tarifaire qui semble rempli, notamment pour les tarifs douaniers d'après le rapport du FMI pour l'année 2001 : le tarif douanier moyen simple est de 24% en Algérie comparant a celui de la Tunisie 25%, ou encore marocain 26%, alors que ces deux derniers sont membres depuis 1995. Le taux d'ouverture enregistré ces dernières années est largement plus fort que celui des pays développés, en 2005 il est de 71,1% contre 53,14% pour la France. Cependant on continu à réclamer plus d'ouverture pour que l'Algérie puisse un jour adhérer à l'OMC¹.

1. Les échanges algériennes par partenaire entre 2005 et 2009

On ce qui concerne les importations algériennes après la signature des accords d'association, les retombés en matière fiscales sont déjà là. Après 3 mois de l'application des ces accords la direction de douane enregistre 12,4 milliards de DA de droit de douane sur les importations venues de l'UE dans ce trimestre, par rapport a 13,6 milliards dans la même période en 2004. La même chose pour la TVA dans la même période elle tombe de 17,1 milliards de dollars à 15,6 milliards.² (Annexe).

A partir du tableau **03 (annexe)**, la valeur des exportations Européenne vers l'Algérie est en croissance régulière, deux ans avant l'entrée en vigueur des accords elle était à 10.097 M\$, elle enregistre 11,729 Mds\$ en 2006, passant à 20,985 Mds\$ et 20,644 Mds\$ respectivement en 2008 et 2009 (entre 2004 et 2009 les importations algériennes en provenance de l'UE sont doublé).

Contrairement aux volumes des exportations vers l'Algérie qui augmentaient chaque année, la part de l'UE dans l'ensemble des importations algériennes a paradoxalement baissé. De 55,15% et 55,29% en 2004 et 2005 respectivement à 54,67 un an après l'application des accords et 52,79 en 2009. Les pays européens fournisseurs demeures les même « la France occupe toujours le premier rang avec plus de 15,71%, suivi par l'Italie et l'Espagne avec les proportions respectives de 9,42% et 7,52% dans les importations de l'Algérie au courant de l'année 2009 ».

Plusieurs facteurs ont contribué à cette baisse, essentiellement l'augmentation du taux de change de l'Euro par rapport au dollar (les recettes Algérienne sont en dollars). Les pays asiatique profitent de la situation et écoulent leurs produits dans le marché algérien, leurs prix est de

¹ Benabdellah.Y, Ouverture commerciale et compétitivité de l'économie : Un essai de mesure de l'impact des accords d'association sur les prix à la production et les prix à la consommation. Research n°FEM22-37.

² Rapport ministère des finances direction générale des douanes statistiques du commerce extérieur de l'Algérie 2006 page n°10.

30% moins cher que les produits européens. La part de ces derniers passe de 10,66 % en 2004, pour atteindre 19,18 % en 2009.³

Du côté des exportations algériennes par partenaires, elles vont être classées dans le tableau N°12(annexe). Ce dernier nous aidera à analyser et comparer les résultats enregistrés avant et après l'entrée en vigueur des accords d'association.

Selon les chiffres du **tableau N°03**, visiblement le même paradoxe enregistré avec les importations c'est produit avec les exportations. Le volume de ces dernières se multiplie, elles passent de 17,396 Mds\$ en 2004 à 41,268 Mds\$ en 2008 et retombe à 23,334 un an après, cette augmentation est dû essentiellement à la flambée des prix du pétrole. Mais la part des importations de l'UE venant de l'Algérie dans le total des exportations algériennes est en baisse, elle passe de 55,64% en 2005 à 52,04 % et 53,41% en 2008 et 2009 respectivement. C'est toujours au bénéfice des pays asiatiques ainsi que les autres pays de l'OCDE (voir le tableau annexe N°5). L'Algérie n'a pas gagné d'autres marchés aux seins de l'UE comme c'était tracer dans les objectifs des accords, elle conserve toujours les mêmes marchés traditionnels « à l'intérieur de cette région économique, on peut relever que notre principal clients est l'Italie qui absorbe plus de 14,4% de nos ventes à l'étranger, suivi par l'Espagne de 12,2% et la France de 10,61% »⁴

Parmi les objectifs de cet accord figure la création d'une zone commerciale libre, traduite progressivement en la suppression des restrictions commerciales dans une période de 12 à 15 années après son entrée en vigueur. Les accords d'association n'ont pas changés vraiment la structure des échanges algériens. Contrairement à ce qu'on attendait, les parts des deux partenaires dans le total de leurs échanges ont régressé. Malgré qu'il est tôt de tirer des conclusions pour des accords qui viennent d'entrée en vigueur, mais après 4ans♣ d'application la moindre étincelle d'une amélioration en terme des échanges entre les deux partenaires n'est enregistré.

2. L'évolution du commerce extérieure au cours de la période considérée 2010/2014

³ Rapport ministère des finances direction générale des douanes statistiques du commerce extérieur de l'Algérie 2009. Page 12.

⁴ Ope cit.

* On parle de la période 2005/2009.

En 2010 déjà, les importations en provenance des pays de l'Union européenne s'élevaient à 20 milliards de dollars et les exportations en direction de ces pays à 25 milliards de dollars. En 2011, le commerce extérieur algérien a enregistré au cours de l'année 2011 un volume des importations de 47,25 milliards de dollars US, soit une augmentation de 16,74% par rapport aux résultats de l'année 2010. Quant aux exportations, elles ont atteint un volume de 73,49 milliards de dollars US, en augmentation de 28,81% par rapport aux résultats de l'année 2010. Cette tendance à la hausse plus importante pour les exportations s'est répercutée sur l'excédent de la balance commerciale, qui est passé de 16,58 milliards de dollars US en 2010 à plus de 26 milliards de dollars US durant l'année 2011. Soit une hausse de l'ordre de 58,27%. Ces résultats dégagent un taux de couverture des importations par les exportations de 156% en 2011, contre 141% en 2010. En ce qui concerne la répartition par régions économiques au cours de l'année 2011, c'est avec les pays de l'OCDE que les échanges extérieurs de l'Algérie sont les plus importants, plus particulièrement avec les pays de l'Union européenne. En effet, les pays de l'OCDE occupent les parts les plus importantes avec 63,5% de nos importations et 83,5% de nos exportations. Les pays de l'Union européenne sont toujours les principaux partenaires de l'Algérie, avec les proportions respectives de 52,10% des importations et de 50,77% des exportations.⁵

Par rapport à l'année 2010, les importations en provenance de l'UE ont enregistré une hausse de 18,89%, passant de 20,7 milliards de dollars US, en 2010, à 24,62 milliards de dollars US en 2011, et les exportations de l'Algérie vers ces pays ont augmenté de 9,3 milliards de dollars US, soit 33,20%. A l'intérieur de cette région économique, on peut relever que notre principal client est l'Italie, qui absorbe près de 14,22% de nos ventes à l'étranger, suivie par l'Espagne de 9,8% et la France de 8,9%.⁶

Pour les principaux fournisseurs, la France occupe toujours le premier rang avec 15,07%, suivie par l'Italie et l'Espagne avec les proportions respectives de 9,9% et 7,26% du total des importations de l'Algérie au courant de l'année 2011. En 2012, pour le premier semestre, l'Algérie a enregistré un excédent de 15,78 milliards de dollars contre 12,45 milliards de dollars durant la même période en 2011, soit une hausse de 26,7%. De janvier à juin 2012, les cinq principaux clients de l'Algérie étaient les USA (5,96 milliards de dollars),

⁵ Statistiques du ministère du Commerce et CNIS.

⁶ Ope cit.

l'Italie (5,79), l'Espagne (3,54), la France (3,34) et le Canada (2,27). Quant aux fournisseurs, la première place est revenue à la France (3,03 milliards de dollars), suivie de la Chine (2,81), l'Espagne (1,97), l'Italie (1,96) et l'Allemagne (1,30).

La répartition par régions économiques montre que les pays de l'Union européenne restent toujours les principaux partenaires de l'Algérie pour six premiers mois de 2012 avec des proportions de 50,82% des importations et 53,11% des exportations. Par rapport au 1er semestre 2011, les importations en provenance de l'UE ont enregistré une baisse de 10,49%, passant de 13,07 milliards de dollars à 11,7 milliards de dollars. Par contre, les exportations de l'Algérie vers ces pays ont augmenté de 3,46 milliards de dollars, soit près de 20%. Les pays de l'OCDE (hors UE) viennent en deuxième position avec 13,24% des importations et 31,13 % des exportations de l'Algérie.⁷ Ainsi, du fait des programmes d'austérité mis en œuvre par les partenaires européens de notre économie et des restrictions budgétaires imposées par la résorption de leurs déficits publics, il est aisé d'observer qu'excepté pour le premier semestre 2012, la crise de l'euro a pour effet de générer une hausse de nos importations et une baisse de nos exportations, un effet de ciseaux dangereux pour nos équilibres extérieurs et nos moyens de paiements à moyen terme si la crise persiste en Europe. Pour 2012, il convient d'observer que la crise actuelle européenne avec, à la clé, une baisse de la valeur de l'euro par rapport au dollar constitue une des raisons de la baisse saisonnière de la facture d'importation dont 60% sont réglées en euro. Cependant, les Etats de la zone euro, dans le souci de réduire leurs dépenses, pourraient être amenés à supprimer les subventions à leur secteur agricole, ce qui a pour effet direct l'augmentation des factures d'importation de produits alimentaires, notamment les céréales, le lait et les viandes. L'impact sur le pouvoir d'achat des consommateurs algériens ne manquera pas alors de se faire sentir, en particulier en cas de suppression des subventions pour les céréales et le lait. En effet, avec l'aggravation de la crise en cet été 2012, c'est toute la zone euro qui risque de s'écrouler avec des incidences mondiales, car l'Europe reste la première puissance économique mondiale et, pour l'Algérie, l'Europe le principal marché algérien à l'importation et à l'exportation. C'est dire si, à moyen terme, le risque de dégradation de nos équilibres extérieurs est réel tant que la diversification de l'économie nationale (1,2 milliard de dollars d'exportations hors hydrocarbures) n'a pas atteint une taille critique capable de réduire les multiples dépendances et vulnérabilités internes et externes de notre

⁷ OCDE (2013), Algérie, Perspectives économiques en Afrique.

pays. Une vision partielle du commerce extérieure Algérienne sera présentée dans ce qui suit ;

Tableau 04 : La balance commerciale entre 2010 et 2014

VALEUR EN MILLIONS USD	2010	2011	2012	2013	2014
EXPORTATIONS HORS HYDROCARBURES	1 526	2 062	2 062	2 165	2 810
EXPORTATIONS HYDROCARBURES	55 527	71 427	69 804	63 752	60 146
TOTAL DES EXPORTATIONS	57 053	73 489	71 866	64 974	62 956
IMPORTATIONS	40 473	47 247	47 490	55 028	58 330
BALANCE COMMERCIALE	16 580	26 242	24 376	9 946	4 626

La source : les rapports ministère des finances direction générale des douanes statistiques du commerce extérieur de l'Algérie de 2000 à 2007. Site du FAW : <http://www.fao.org/es/ess/toptrade/trade.asp> - office national des statistiques ONS <http://www.ons.dz>.

L'Algérie est une économie ouverte, où le commerce extérieur représente près de trois quarts du PIB. Structurellement excédentaire, la balance commerciale algérienne a vu son excédent diminuer fortement en 2013. En un an, cet excédent est passé de 21,5 milliards de dollars à 11 milliards de dollars.⁸ En cause, une baisse notable des exportations et une hausse concomitante des importations. Les exportations d'hydrocarbures ont continué de représenter la quasi-totalité des exportations mais ont baissé du fait du déclin des réserves et de l'essor de la demande intérieure. La hausse des importations s'explique par l'augmentation du coût des produits importés. Les principaux partenaires commerciaux de l'Algérie sont l'Union Européenne, les pays de l'ALENA (Accord de Libre Échange Nord-Américain réunissant les États-Unis, le Mexique et le Canada) et la Chine. L'Algérie importe essentiellement des biens d'équipement, des produits alimentaires et des biens de consommation; et exporte presque exclusivement du pétrole, du gaz et des produits dérivés.⁹

⁸ Office national des statistiques ONS <http://www.ons.dz>.

⁹ Sur le site, <http://algeria.smetoolkit.org/algeria/fr/content/fr/7419/Alg%C3%A9rie-Introduction>.

Les résultats globaux en matière des réalisations du commerce extérieur de l'Algérie pour l'année 2010 ont enregistré un excédent de la balance commerciale de 16,58 milliards de dollars US, contre 5,9 milliards de dollars US en 2009, qui s'explique essentiellement par la hausse des exportations 26,24%. En effet, cette tendance à la hausse plus rapide pour les exportations s'est répercutée sur le taux de couverture des importations par les exportations qui est passé de 115% en 2009 à 141% durant l'année 2010. Le commerce extérieur Algérien a enregistré au cours de l'année 2011 :

- ✓ Un volume des importations de 47,25 milliards de dollars US, soit une augmentation de 16,74% par rapport aux résultats de l'année 2010.
- ✓ Un volume global des exportations de 73,49 milliards de dollars US, en augmentation de 28,81% par rapport aux résultats de l'année 2010.

Cette tendance à la hausse plus importante pour les exportations s'est répercutée sur l'excédent de la balance commerciale qui est passé de 16,58 milliards de dollars US en 2010 à plus de 26 milliards de dollars US durant l'année 2011. Soit une hausse de l'ordre de 58,27%.

Ces résultats dégagent un taux de couverture des importations par les exportations de 156% en 2011 contre 141% en 2010.

Le commerce extérieur a enregistré au cours de l'année 2013 :

- ✓ Un volume global des importations de 4,51 milliards de dollars US soit une augmentation de 3,54% par rapport aux résultats du mois de mai 2012.
- ✓ Un volume global des exportations de 5,89 milliards de dollars US, en diminution de 6,47% par rapport aux réalisations du mois de mai 2012.

Cela s'est traduit par un excédent de la balance commerciale de près de 1,38 milliard de dollars US. D'où un taux de couverture des importations par les exportations de 131% pour le mois de mai 2013.

Les résultats globaux obtenus en matière des réalisations des échanges extérieurs de l'Algérie pour la période de l'année 2014 font ressortir un excédent de la balance commerciale de 4,3 milliards de dollars US, soit une diminution de 56,7% par rapport à celui enregistré durant l'année 2013. Cette tendance s'explique simultanément par une hausse des importations et une baisse des exportations enregistrées durant la période sus - citée.

En termes de couverture des importations par les exportations, les résultats en question, dégagent un taux de 107% en 2014 contre 118% enregistré en 2013.

I. Principaux déterminants de l'ouverture économique : Estimation Économétrique.

A ce stade on propose une analyse économétrique touche deux point essentiel dans notre thèse, **en premier lieu on va analyser les différents indicateurs de la politique d'ouverture** proposés dans la littérature. Nous présentons un modèle pour identifier les déterminants de l'ouverture économique comprenant les variables commerciale et géographiques. En utilisant la méthode de cointégration des séries temporelles, **couvrant les années (1994 à 2014).***

1. La présentation du modèle empirique

Beaucoup de facteurs entre en ligne de compte dans la détermination du degré d'ouverture économique de chaque pays. Certains facteurs dépendent de la productivité économique ou du revenu, de la taille du pays, de la distance vis-à-vis des marchés ou de la stratégie d'ouverture.

Afin de mesurer l'impact de toutes les variables dans l'explication des niveaux d'ouverture économique des différents pays du monde, nous effectuons une estimation économétrique où deux éléments principaux seront distingués : D'une part les déterminants économiques et géographiques qui caractérisent la structure économique du pays et constituent les principaux déterminants de l'ouverture ; et d'autre part la présence de politique d'ouverture qui sera mesurée par les résidus du modèle. Le pays sera considéré comme ouvert si les résidus sont positifs. L'hypothèse est donc que l'adoption des politiques d'ouverture fait augmenter le volume des échanges commerciaux au-delà de ce qui peut être prédit par les principales explicatives.¹⁰

L'équation de détermination de l'ouverture économique peut s'écrire comme suit :

* Le passage à l'économie de marché dès 1994.

¹⁰ Gilbert Niyongabo, politiques d'ouverture commerciale et développement économique, université d'Auvergne-Clermont-Ferrand I, 2007, page 45.

Où **OUVit** L'ouverture d'une économie est mesurée par le ratio des échanges rapporté au PIB (exportations + importations)/ PIB.

Dans notre modèle, nous nous attendons à ce que le degré d'ouverture économique des pays d'accueil (total importations et exportations en % du PIB) ait un impact positif sur les flux des IDE.

Cette variable aura un **effet positif sur les IDE. Un signe positif est donc attendu.**

β_{it} regroupe l'ensemble des variables explicatives de l'économie.

c_i est la constante.

eit est le terme d'erreur.

- **Présentation des variables**

Les principales variables explicatives de ce modèle sont :

- ✓ Le **PIB par habitant** ($Ln Pib/hab.$) mesure le pouvoir d'achat des populations, les pays riches font plus d'échanges commerciaux, le coefficient a un signe théorique positif ;
- ✓ Les **IDE** flux nets entrants d'IDE, Cette variable mesure les afflux nets d'IDE en pourcentage du pays d'accueil.
- ✓ La taille du pays qui est mesurée par: le niveau de population à la période initiale (la croissance de la population). Elles exercent un effet négatif sur l'ouverture commerciale, sont en relation inverse avec l'ouverture économique.
- ✓ Trois variables de **politique commerciale** sont spécifiées pour mesurer le degré d'ouverture:
 - Les importations : est le taux moyen d'importation internationale mesurée par rapport au PIB ;
 - Les exportations : mesure le taux moyen d'exportation internationale mesurée par rapport au PIB ;
 - **TCR** : cette variable représente le taux de change réel elle est calculée à partir des taux de change nominaux ainsi que l'indice des prix à la consommation. Un impact négatif est donc attendu pour cette variable ;

Pour les variables économiques, les données utilisées dans l'étude empirique proviennent de la banque mondiale, World Development indicators (WDI). La disponibilité des données annuelles a permis de prendre la période d'étude 1994- 2014, ce qui correspond à 22 observations. Le choix de cette période a été fait, d'une part, dans le but de capter le phénomène de l'ouverture en Algérie après le passage d'une économie planifier a une économie de marché. Et d'autre part, il est judicieux que la période étudiée capte les effets de la politique Algérienne envers l'ouverture économique (du plan d'ajustement structurel réalisé en 1994 et l'accord de libre échange signé en 2001, les plan de relance 1999 -2014).

Pour identifier les principaux déterminants de l'ouverture économique en Algérie, nous proposons d'utiliser l'estimateur des moindres carrés ordinaires (MCO) par le biais du logiciel Eviews 8.0. Pour vérifier l'existence de la cointégration entre les variables intégrées de même ordre, il faut exécuter le test de cointégration de Johansen,

2. L'estimation économétrique du modèle

- **Détermination du nombre de retards du modèle**

Le nombre de retard (lags) est sélectionné en spécifiant un modèle VAR (processus autorégressif), avec un maximum de retards pour chaque variable. Le choix du nombre de retard se base sur les critères AIC, BIC , HQ, et Le calcul des critères d'information pour des retards allant de 0à 1 (nous n'allons pas plus loin compte tenu du faible nombre d'observations) donne les résultats suivants :

Tableau 05 : déterminer le nombre de retard

VAR Lag Order Selection Criteria

Endogenous variables: OUV IMPORT GDPP EXPORT
CROISSANCEPOP IDE TCR

Exogenous variables: C

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-352.2081	NA	9400310.	35.92081	36.26931	35.9888

1	-188.5648	196.3719*	137.3354*	24.45648*	27.24453*	25.0007
---	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	---------

* 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

Les critères d'information cherchent à minimiser le logarithme de la variance des résidus en tenant compte des pénalités additives basées sur la taille du modèle. En petit échantillon, les critères donnent toujours les résultats ordonnés suivants :

(BIC)(P) ≥ (HQ)(P) ≥ (AIC)(P)

Ce qui fait que le critère de Schwarz est celui choisit dans les modèles les plus parcimonieux. Le nombre de retard sélectionné selon le minimum des critères de (AIC, BIC, HQ) est « 1 » Nous allons donc procéder à la détermination de l'ordre d'intégration des variables à introduire dans l'estimation, lesquelles doivent avoir le même ordre d'intégration.

- **Test de stationnarité :**

En appliquant des tests statistiques de stationnarité¹¹ (le test KPSS (Kwiatkowski & Phillips & Schmidt & Shin, 1992)) et/ou de non stationnarité, les tests ADF et PP (Phillips & Perron, 1988)), le premier test nous permet de tester l'hypothèse de la stationnarité, les derniers nous permettent de tester l'hypothèse des racines unitaires. L'utilisation de ces tests nous permet de distinguer les séries stationnaires des séries non stationnaires, et les séries dont les données ne fournissent pas assez d'informations.

¹¹ Lardic S. et Mignon V., Econométrie Des Séries Temporelles Macroéconomiques et Financières, ECONOMICA, Paris, 2002, page 93.

- Régis Bourbonnais, Manuel et exercices corrigés, Econométrie, 5ème édition, Dunod, Paris 1998, page 234

Contrairement au test ADF qui prend en compte uniquement la présence d'autocorrélations dans les séries, le test de PP considère en plus de l'hypothèse de présence d'autocorrélations, une dimension d'hétéroscédasticité dans les séries. Ensuite, nous utilisons le test de cointégration de JOHANSEN pour examiner la relation d'équilibre de long terme. Le tableau 06 présente les résultats des tests ADF et PP pour les variables étudiées.

Tableau 06: Résultats du test de stationnarité :

Tests de racine unitaire: Dickey-Fuller & Phillips-Perron (1retards).*

variables	ADF test		PP test	
	Level	1st difference	Level	1st difference
OUV	-1.433543 (0.5544)	-4.554643 (0.0000)	-1.433543 (0.5544)	-4.472096 (0.0000)
PIBP	0.157671 (0.9617)	-2.656466 (0.0000)	0.388869 (0.9770)	-6.836248 (0.0000)
IDE	-2.732943 (0.0861)	-6.581602 (0.0000)	-2.605510 (0.1083)	-12.35568 (0.0000)
IMPORT	-2.474217 (0.1304)	-7.420796 (0.0000)	-2.455436 (0.1350)	-18.45321 (0.0006)
EXPORT	-2.022062 (0.2599)	-5.494209 (0.0000)	-2.022062 (0.2757)	-16.59746 (0.0000)
CROISSPOP	-5.255378 (0.0005)	0.568577 (0.0000)	-1.614001 (0.4574)	-6.666733 (0.0001)
TCR	-4.007755 (0.0065)	-5.318411 (0.0000)	-3.768439 (0.0109)	-7.574616 (0.0000)

L'analyse de la stationnarité avec le test **ADF** et le teste de **PP** nous permet de déterminer l'ordre d'intégration, si la variable est stationnaire en niveau, c'est-à-dire son ordre d'intégration est zéro ; et si la variable admet une stationnarité en différence, c'est-à-dire l'ordre d'intégration peut aller de 1 à n. La comparaison des T_y calculés aux T lus ou des **LM** statistiques aux valeurs critiques indique que les séries des variables, et sont non

* Les valeurs entre parenthèses sont des probabilités.

*Les valeurs significatives des tests sont en gras.

*La valeur critique du seuil 5%.

stationnaires en niveau. Des tests similaires sur les différentes 1 de ces séries, indiquent qu'elles sont stationnaires.

Selon ce tableau , Les résultats des tests de racine unitaire effectués révèlent que, l'investissement direct étranger (IDE), l'ouverture économique (OUV), importation(import), exportation (export), le taux de change réel (TCR) et la taille du marché (PIBP), la croissance de population (CROISSPOP), sont non stationnaires en niveau (level); mais après l'estimation des séries temporelles dans la 1ere différence (1stdifference), toutes les variables, sont devenues stationnaires au seuil de signification 5 %.

Donc, selon les résultats de la stationnarité, tous les variables de notre étude sont intégrés d'ordre 1.

- **Test de cointégration de Johansen**

Après la confirmation que les séries chronologiques sont stationnaires et intégrées du même ordre (le même niveau), on peut conclure qu'il existe une relation de cointégration entre les variables explicatives et la variable endogène du modèle dans le long terme. Pour confirmer cette conclusion nous avons recours au test (JOHANSEN Cointegration test), le tableau 4 présente les résultats du test de cointégration de JOHANSEN.¹²

Le tableau 07, présente les résultats du test de cointégration pour chaque série .Dans tous les cas, les statistiques de test sont inférieures à la valeur critique, et on ne rejette donc pas l'hypothèse nulle de non cointégration, $H_0 : \delta = 0$, à un niveau de signification de 5%.*

Tableau 07 : Test de cointégration de Johansen

Sample (adjusted): 1996 2014

Included observations: 19 after adjustments

¹² Gilbert Colletaz, Une présentation simplifiée de l'approche de Johansen La cointégration dans un cadre multivarié, octobre 2015, disponible sur le site ;<http://www.univ-orleans.fr/deg/masters/ESA/GC/sources/corcan.pdf>.

* Sous H_0 , la régression est illusoire puisqu'on teste un résidu et non pas une variable. La statistique ne suivant pas la loi de DF, il faut utiliser différentes valeurs critiques qu'on peut retrouver dans l'étude de MacKinnon (1991)

Trend assumption: Linear deterministic trend
 Series: GDPP EXPORT CROISSANCEPOP IDE IMPORT
 OUV
 Lags interval (in first differences): 1 to 1

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.974348	156.1123	95.75366	0.0000
At most 1 *	0.860288	86.51310	69.81889	0.0013
At most 2 *	0.726920	49.11782	47.85613	0.0379
At most 3	0.493495	24.45604	29.79707	0.1818
At most 4	0.328358	11.53184	15.49471	0.1808
At most 5 *	0.188531	3.969269	3.841466	0.0463

Trace test indicates **3 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level**

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Le test de JOHANSEN a donné deux valeurs de probabilités inférieures au seuil de signification de 5%, nous rejetons donc les hypothèses nulles [H_0 : $R=0$ et $R \leq 1$]. Tandis que la probabilité de l'hypothèse nulle [H_1 : $R \leq 2$] est supérieure au seuil de signification 5%, c'est-à-dire nous rejetons l'hypothèse alternative. Cela veut dire qu'il existe trois relations de cointégration entre les variables explicatives (indépendantes) et la variable endogène du modèle dans le long terme. Ce test permet de déterminer le nombre de relations de cointégration ; cependant il n'indique pas les variables cointégrées.

✓ **Stationnarité du résidu**

Nous n'avons pas de régression fallacieuse lorsque les variables du modèle sont cointégrées c'est-à-dire lorsque toutes les variables sont stationnaire et intégrés d'ordre 2, il faut appliquer le test de stationnarité du résidu, afin d'effectuer des tests spécifiques (MCOM)*.

* Moindre carré ordinaire modifié.

Tableau 08 : résultats des tests de stationnarité du résidu

variables	ADF test		PP test	
	Level	1st difference	Level	1st difference
résidu	-3.905668 (0.0051)	-6.639321 (0.0000)	-3.836668 (0.0061)	-14.21915 (0.0000)

Source : Calculé par l'auteur en utilisant Eviews 8.0.

Les deux testes de stationnarité indiquent que le résidu est stationnaire en niveau et même en deuxième différence.

Nous pouvons alors estimer un modèle appelé Moindre carré ordinaire modifié (FMOLS).

Il apparaît ainsi important tant sur le plan de l'estimation que sur celui de l'inférence de corriger ce biais d'endogénéité de long terme. La méthode des Fully Modified est une des méthodes qui permet de corriger ce biais.¹³

✓ **L'estimation du modèle par la méthode des Moindres Carrés Ordinaires Modifier (MCOM)**

L'estimation de l'équation (1) par la méthode MCOM nous a donné les résultats suivants :

$$\text{OUV} = 0.977309520388 * \text{IMPORT} + 0.237085289587 * \text{IDE} + 0.000140389438749 * \text{GDPP} + 1.03543964772 * \text{EXPORT} + 1.14303690642 * \text{CROISSANCEPOP} + 0.0125688040556 * \text{TCR} - 2.24461442437$$

¹³ Christophe Hurlin et Papa MB.P. N'Diaye, La Méthode d'Estimation des Moindres Carrés Modifiés ou Fully Modified, Juin 1998, Université de Paris I. PARIS, page 12.

Tableau 09 : L'estimation du modèle par la méthode des Moindres Carres Ordinaires Modifier (MCOM)

Dependent Variable: OUV
 Method: Fully Modified Least Squares (FMOLS)
 Sample (adjusted): 1995 2014
 Included observations: 20 after adjustments
 Cointegrating equation deterministics: C
 Long-run covariance estimate (Bartlett kernel, Newey-West fixed bandwidth
 = 3.0000)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IMPORT	0.977310	0.020883	46.79919	0.0000
IDE	0.237085	0.119427	1.985192	0.0686
GDPP	0.000140	6.03E-05	2.328218	0.0367
EXPORT	1.035440	0.010497	98.64401	0.0000
CROISSANCEPOP	1.143037	0.426122	2.682416	0.1188
TCR	0.012569	0.009502	1.322699	0.2087
C	-2.244614	1.045785	-2.146345	0.0513
R-squared	0.999306	Mean dependent var	62.90000	
Adjusted R-squared	0.998986	S.D. dependent var	8.434890	
S.E. of regression	0.268616	Sum squared resid	0.938007	
Durbin-Watson stat	2.800982	Long-run variance	0.038270	

La source : Calculée par l'auteur en utilisant Eviews 8.0.

3. L'analyse économétrique des résultats

Le tableau 09 donne les résultats des estimations sur la période 1994-2014. La variable expliquée, l'ouverture économique globale mesurée par les investissements directs étrangers en % du PIB. Les variables explicatives comprennent des déterminants structurels de l'ouverture et trois variables de politique commerciale : la part des exportations et des importations dans le PIB (en %.), le taux de change effectif réel.

Toutes les estimations sont faites avec les moindres carrés ordinaires modifier .Les tests standards **de Fisher, de Ramsey** (la normalité des résidus), confirment la validité du modèle.

A partir des résultats obtenus, nous pouvons dire que l'ouverture économique influe positivement sur les variables macroéconomiques et l'économie algérienne de façon générale ; cependant les résultats de cette estimation montrent que :

- ✓ . De même, les résultats trouvés à partir de l'estimation du modèle de cette étude par la méthode des Moindres Carrés Ordinaires modifier (MCOM), indiquent que le coefficient de corrélation est assez fort ($R^2= 0.99$), cela montre l'existence d'une relation assez forte entre les variables explicatives et la variable expliquée de notre modèle. Pour sa part, alors que la valeur de coefficient (Durbin Watson stat) est supérieure de 2.8, la satisfaction des résultats obtenus compte tenue de la preuve que la régression estimée n'est pas fallacieuse. En effet il est logique que le taux de l'ouverture économique augmente lorsque l'effectif croît ou lorsque l'économie se dote de capital supplémentaire.
- ✓ Au seuil de signification de 5%, le paramètre fixe (c_0) affecte significativement et positivement sur l'ouverture économique.

Conclusion et discussion économique des résultats économétriques

Après avoir fait une revue de littérature théorique et empirique sur les déterminants de l'ouverture, cet article est une contribution à la littérature qui traite les déterminants de l'ouverture. Il examine empiriquement les facteurs déterminants dans le cas de l'Algérie en utilisant l'économétrie des séries temporelles sur la période 1994-2014.

A partir des résultats obtenus, nous pouvons dire que :

- ✓ Pour chacun des paramètres de l'équation, les coefficients ont les signes attendus. Le niveau de population a un signe négatif sur

l'ouverture confirmant l'hypothèse selon laquelle une population nombreuse se caractérise par une absence de spécialisation (ou de travail qualifié).

- ✓ On peut constater, que la variable **PIBPP** qui représente la taille du marché affecte positivement et significativement l'ouverture économique ; Ces résultats démontrent que la taille de marché mesurée par le PIB par habitant en Algérie favorise l'ouverture, cela est dû à l'augmentation excessive des prix des hydrocarbures sur les marchés internationaux et des recettes réalisées durant ces dernières années.
- ✓ Le **TCR** en revanche, affecte positivement et n'est pas significatif avec **l'ouverture**. La dévaluation du dinar algérien a eu un impact direct sur les prix dans notre économie du marché cela s'est traduit par une augmentation des prix et d'une baisse directe du pouvoir d'achat des ménages et de leurs dépenses.
- ✓ En termes de commerce international, la variable **importation et l'exportation** sont significative et positive avec **l'ouverture économique**, Ces résultats démontrent que le commerce international en Algérie favorise l'ouverture, A travers cette analyse, visiblement, le taux d'internationalisation a suivi celui de l'effort à l'exportation dans sa fluctuation. A chaque fois que ce dernier tend à la hausse ou à la baisse, le deuxième sera tiré vers le haut ou vers le bas par le mouvement du premier. Le taux d'effort à l'exportation en tant que composant de l'indicateur d'internationalisation, l'a avoisiné et même dépassé dans les années : 2000, 2005, 2006, 2007. Expliqué par le fait que les exportations représentaient plus que le double des importations dans cette période. Le constat qu'on peut tirer de l'analyse du degré d'internationalisation de l'économie algérienne est : Par rapport à la taille du marché algérien, les échanges algériens sont suffisamment ouverts sur l'étranger. c'est ce qui explique que l'économie algérienne n'est pas son manque d'insertion dans l'économie mondiale, mais c'est la nature de cette dernière. Ces indicateurs dépendent toujours des recettes des hydrocarbures alors que ces résultat positive du model ne sont pas comparables dans le temps ... la diminution du prix relatif des biens échangeables par rapport aux biens non échangeables due à la baisse tendancielle du prix des matières premières.

- ✓ Lorsque l'IDE est orienté à l'export, alors une économie ouverte est vraisemblablement plus attractive, car les restrictions au commerce extérieur augmentent les coûts de transaction associés aux exportations (**Chakrabarti 2001, Noorbakhsh et al. 2001, Asiedu 2002**). Notre analyse économétrique a révélé que parmi les six déterminants retenus dans ce modèle, quatre d'entre eux sont des déterminants de l'ouverture. Les déterminants retenus confortent fortement les intuitions théoriques de cet article.
- ✓ L'ouverture (Ouv) permet de mesurer l'importance des échanges. Cette variable est faiblement significative, se signifie que la plupart des investissements réalisés sont concentrés dans le secteur des hydrocarbures au détriment des autres secteurs d'activités qui essaient de se ferrer une place. les flux d'IDE en Algérie se sont concentrés dans un nombre limité de secteurs, notamment les hydrocarbures, Les accords d'association n'ont pas changés la structure des échanges algériens. Contrairement à ce qu'on attendait. En Algérie, vu les secteurs ciblés par l'investissement, les exportations et plus généralement le taux d'ouverture a un impact faible sur les IDE.
- ✓ En dernier ressort, L'échange international est un facteur de changement structurel et institutionnel à condition qu'il soit le prolongement d'une dynamique domestique, sachant que le marché mondial est d'autant plus profitable qu'il s'articule à un marché national dynamique. De la sorte, ce sont les politiques nationales qui constituent les variables clés pour la croissance et le développement, et non les mesures de libéralisation de l'échange international. Au final, le seuil critique d'ouverture n'est pas encore atteint.

Bibliographie

1. **BENABDALLAH. Y.** (2005), Ouverture commerciale et compétitivité de l'économie : Un essai de mesure de l'impact des accords d'association sur les prix à la production et les prix à la consommation. Research n°FEM22-37.
2. **Christophe Hurlin et Papa MB.P. N'Diaye**, La Méthode d'Estimation des Moindres Carrés Modifiés ou Fully Modified, Juin 1998, Université de Paris I. PARIS.
3. **ECONOMICA**, Paris, 2002.

4. **Estevadeordal, Antoni, and Alan Taylor** , Is the Washington Consensus Dead? Growth, Openness, and the Great Liberalization, 1970s-2000s; IDB working paper IDB-WP-I38; Washington, DC: Inter-American Development Bank, 2009.
5. **Gilbert Colletaz**, Une présentation simplifiée de l'approche de Johansen La cointégration dans un cadre multivarié, octobre 2015, disponible sur le site ; [p://www.univ-orleans.fr/deg/masters/ESA/GC/sources/corcan.pdf](http://www.univ-orleans.fr/deg/masters/ESA/GC/sources/corcan.pdf).
6. **Gilbert Niyongabo** ,politiques d'ouverture commerciale et développement économique ,université d'Auvergne-Clermémont-Ferrand I,2007.
7. **Lardic S. et Mignon V.**, Econométrie Des Séries Temporelles Macroéconomiques et Financières,
8. **Ministère des finances direction générale des douanes statistiques du commerce extérieur** de l'Algérie de 2000 à 2007.
9. **Ministère des finances direction générale des douanes statistiques du commerce extérieur** de l'Algérie 2006 page n°10. <http://www.multimania.com/algeriafinance>.
10. **Ministère des finances direction générale des douanes statistiques du commerce extérieur** de l'Algérie 2009. <http://www.multimania.com/algeriafinance>.
11. **Mouna Ben Rejeb**, L'impact de l'ouverture sur la performance des entreprises : L'exemple Tunisien, thèse de doctorat, sous la direction de Bernard Guillochon, université paris dauphine, Paris, 2010, page 112.
12. **OCDE** (2013), Algérie, Perspectives économiques en Afrique.
13. **OCDE**, (1995), études économiques de l'OCDE 1994-1995, Norvège.
14. **office national des statistiques ONS** <http://www.ons.dz>.
15. **Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture** <http://www.fao.org/es/ess/toptrade/trade.asp>
16. **Régis Bourbonnais**, Manuel et exercices corrigés, Econométrie, 5ème édition, Dunod, Paris 1998.
17. **STIGLITZ J.E., SEN A., FITOUSSI J.P** (2009), Rapport de la Commission sur la mesure des performances économiques et du progrès social, disponible sur le site : <http://www.stiglitz-sen-fitoussi.fr> .
18. <http://economie.trader-finance.fr/economie+ouverte/>.
19. <http://algeria.smetoolkit.org/algeria/fr/content/fr/7419/Alg%C3%A9rie-Introduction>.