

IMPACT D'UNE POLITIQUE RESTRICTIVE DES IMPORTATIONS SUR L'ÉCONOMIE ALGÉRIENNE

Tahar BOURIOUNE*

Received: 28/10/2018/ **Revised:** 23/05/2019 / **Accepted:** 25/07/2019

Corresponding authors : wborioune@yahoo.fr

RÉSUMÉ

Cet article étudie l'impact de la politique restrictive des importations, mise en œuvre par l'Algérie pour faire face aux effets négatifs de la chute mondiale du prix du pétrole en 2014-2016. La réalisation de cette étude s'est effectuée sur la base des données 1989 – 2016, de l'ONS, au moyen de la technique des « scénarios » du modèle des équations simultanées SEM. L'impact de la politique restrictive des importations, selon les résultats, semble se répercuter beaucoup plus en décroissance de la consommation, des dépenses publiques et du PIB sans aucun effet positif sur l'investissement et espoir d'import-substitution.¹

MOTS CLÉS :

Politique économique, SEM, scénarios.

JEL CLASSIFICATION : E60, C30, C15.

* Université de Sétif.

IMPACT OF A RESTRICTIVE POLICY ON IMPORTS ON THE ALGERIAN ECONOMY

ABSTRACT

The purpose of this article is the study of the impact of Algeria's import-restrictive policy to cope with the negative effects of the global drop in the price of oil in 2014-2016. The study was carried out on the basis of 1989 - 2016 data using the "scenario" technique of the simultaneous equations model (SEM). The impact of the restrictive import policy, according to the results, seems to be reflected much more in decreasing consumption, public expenditure and GDP without any effect on investment

KEY WORDS:

Economic policy, SEM, scenarios.

JEL CLASSIFICATION : E60, C30, C15.

السياسة الاقتصادية نموذج المعادلات الآنية سيناريوهات

ملخص

يتناول هذا المقال تأثير سياسة الاستيراد المقيدة للواردات في الجزائر لمواجهة الآثار السلبية للتراجع العالمي لسعر النفط في 2014-2016. أجريت هذه الدراسة على أساس بيانات عام 1989 - 2016 باستخدام تقنية "السيناريو" لنموذج المعادلات الآنية SEM. وفقا للنتائج، يبدو أن تأثير سياسة الاستيراد المقيدة، ينعكس بدرجة أكبر في خفض الاستهلاك ، النفقات العمومية والنتاج المحلي الإجمالي دون أي تأثير على الاستثمار.

كلمات مفتاحية:

السياسة الاقتصادية، SEM، سيناريوهات.

تصنيف جال: E60، C15.C30.

INTRODUCTION

L'économie algérienne est une économie rentière mono-exportatrice d'hydrocarbures. En 2013, ces derniers ont représenté 97 % des exportations qui ont formé 39 % du PIB (ONS, 2017). En fait, cette économie vit au rythme des fluctuations du cours mondial du prix du pétrole.

La chute du prix de pétrole en fin 2014 a réduit de moitié (- 45 %) la valeur des exportations (MF, 2017) et par suite a désajusté les équilibres macro-financiers de l'économie algérienne. Pour y faire face, l'Algérie a engagé, dans le court terme, pour l'essentiel, deux politiques conjoncturelles de réajustement à savoir l'émission monétaire non conventionnelle ou « planche à billets » et la restriction des importations.

La politique de restriction des importations a connu deux mesures d'application. Le « système des licences à l'importation » a débuté en 2016 et fut abrogé en août 2017². Le « système des listes de produits suspendus temporairement à l'importation », conjugué à l'augmentation des droits de douane (DD) et de la taxe intérieure à la consommation (TIC) d'autres produits, est en vigueur à ce jour. La première liste des produits suspendus, entamée en janvier 2018, a concerné 851 produits³. Le but déclaré de cette politique serait, à court terme, le rétablissement de l'équilibre extérieur et à moyen terme l'import-substitution.

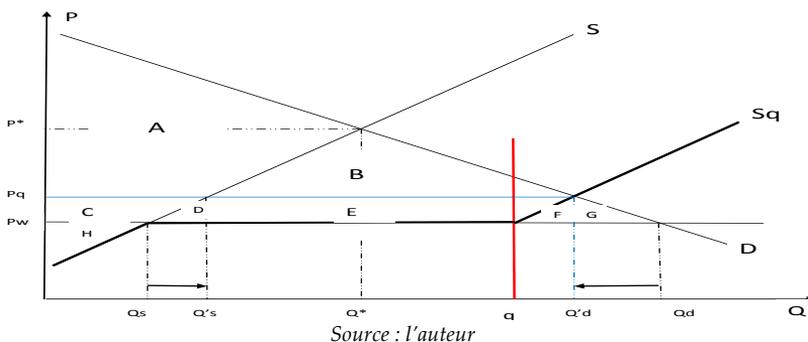
Selon la théorie macro-économique keynésienne, le protectionnisme engendre une augmentation des prix, une rente économique et une augmentation de la production locale caractérisée par une perte de compétitivité. En effet, si l'on suppose un pays A produisant un bien 'X'. En absence de commerce international, l'équilibre est atteint au point optimal (P^* , Q^*). Dès l'ouverture de ce pays au libre-échange, ce produit s'échangera au prix international P_w inférieur au prix P^* . La quantité demandée s'accroîtra alors de Q^* à Q_d . La production locale diminuera de Q^* à Q_s . Le besoin en importation se fixera à ' $Q_d - Q_s$ '.

² Décret exécutif 15-306 du 06/12/2015

³ Décret exécutif du 17-245 du 22/08/2017

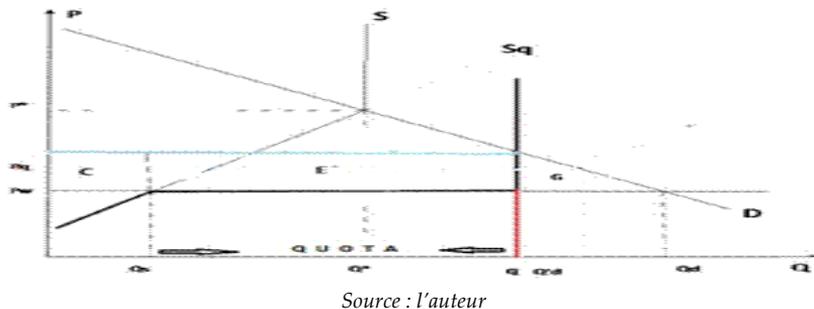
Si, en outre, l'état du pays a décidé d'imposer un quota d'importation 'q - Qs' sur ce produit, cela engendrera une augmentation de la production locale de Qs à Q's et une diminution de la quantité demandée de Qd à Q'd. Dans ce cadre, l'état peut accaparer la rente économique ou de quota 'E' qui allègera le déficit budgétaire. [figure 1].

Figure 1 : impact d'une politique de quota



Toutefois, si l'économie rencontre des problèmes de structure d'offre globale (AS), à l'instar du système algérien, l'imposition du quota se répercutera totalement en rentes (rente E' pour l'état et/ou les importateurs et rente C pour le producteur local) sans aucun surcroît de la production locale (figure 1b).

Figure 1b : impact d'une politique de quota en offre rigide



Selon (P. Maier, 2008) les simulations effectuées par la banque du Canada sur le modèle de l'économie mondiale 'BOC-GEM' montrèrent que les gains économiques des tarifs à l'importation sont négligeables. À court terme, les tarifs augmentent les prix à l'importation et favorisent la consommation locale. À long terme, il en résulte une baisse du PIB engendrée par la réduction des exportations. (A.A. Patunru, 2015) déclara qu'en raison de la compétitivité chinoise, l'Indonésie adopta, depuis 2009, des mesures protectionnistes non tarifaires. Ces dernières ont eu pour effet une augmentation des prix pour les consommateurs indonésiens en même temps qu'une érosion de leur pouvoir d'achat, une diminution de la compétitivité et de la productivité des firmes locales. (S.H. Kim, 2017) construisit un modèle au moyen duquel il analysa les variations de la balance commerciale américaine en réponse aux changements des taux des tarifs douaniers. Les résultats dévoilèrent une légère (et temporaire) amélioration de la BC et une décroissance des investissements plus grande que celle de l'épargne. (A. Barattieri, 2018) étudia les effets macro-économiques d'une augmentation unilatérale des tarifs douaniers à l'importation, sur des données empiriques puis à travers le modèle 'SOE'. Les résultats révélèrent une augmentation de l'inflation, une diminution du PIB et un faible effet sur la balance commerciale. Selon (M. Bussière, 2010), le protectionnisme engendre une chute du PIB réel à long terme, une détérioration de la compétitivité internationale et ne corrige pas le déséquilibre de la BC...

Sur cette base, l'auteur se propose de vérifier les hypothèses de rééquilibrage de la BC et d'import substitution en étudiant l'impact d'une politique restrictive des importations sur la structure de l'économie algérienne au moyen de la technique des « scénarios » du modèle des équations simultanées (SEM).

Enfin, ce papier est organisé comme suit : La section 1 est consacrée à la présentation des données puis à la formalisation du modèle SEM. La section 2 est dédiée à la spécification du système et aux résultats. Les sections 3 et 4 sont réservées respectivement à la discussion des résultats et à la conclusion.

1- MATÉRIEL ET MÉTHODES

1.1- Les données

La période d'étude a couvert 28 années : de 1989 à 2016. Les données concernant les agrégats macro-économiques ont été tirées des statistiques de l'office national des statistiques (ONS, 2015 ; 2017) ; concernant la donnée du taux d'intérêt « INT », elle a été collectée des statistiques de la banque d'Algérie (BA, 2017). Le prétraitement des données a abouti aux séries déflatées C, G, I, X, M, Y, YD, INT, T et S. Le logiciel de base a été Eviews 7.

1.2- Le modèle

Le modèle SEM permet au moyen de sa fonction « scénario » d'analyser l'effet d'une politique économique, simulée par la variation d'une ou de plusieurs variables, notamment exogènes, sur toutes les variables de l'économie nationale.

Plusieurs auteurs ont simulé les politiques gouvernementales au moyen du SEM : (Ford, 2010) et (Ruxanda, 2010) ont étudié l'impact de l'investissement direct étranger sur la croissance ; (Maarten, 2010) et (Hamzaoui, 2017) ont exploré la politique fiscale sur la croissance ; (Hodd, 2002) a étudié l'effet des réformes économiques de 1988 en Algérie...

Le SEM, adopté par notre étude, est un modèle keynésien très réduit qui matérialise l'équilibre du marché des biens et services ' IS '. Sa formalisation se réduit à cinq fonctions de comportement et trois fonctions comptables.

Les fonctions de comportement sont :

$$CONS(t) = C(1) + C(2) * YD(t) + C(3) * YD(t - 1) \quad (1)$$

$$S(t) = C(4) + C(5) * YD(t) \quad (2)$$

$$I(t) = C(6) - C(7) * INT(t) \quad (3)$$

$$T(t) = C(8) + C(9) * Y(t) \quad (4)$$

$$Y(t) = C(10) + C(11) * M(t) \quad (5)$$

Les fonctions d'identité comptables sont :

$$YD(t) = Y(t) - T(t) \quad (6)$$

$$Y(t) = CONS(t) + I(t) + G(t) + X(t) - M(t) \quad (7)$$

$$S(t) + T(t) + M(t) = I(t) + G(t) + X(t) \quad (8)$$

Les variables endogènes sont au nombre de sept : CONS, S, I, T, Y, YD et G. Les variables exogènes sont au nombre de trois : INT, X et M.

Les variables ci-dessus sont des agrégats de la comptabilité nationale algérienne :

- CONS(t) : Consommation au temps t.
- S(t) : Épargne au temps t
- I(t) : Investissement au temps t
- T(t) : Impôts et Taxes au temps t
- G(t) : Importations au temps t
- YD(t) : Revenu disponible
- Y(t) : Offre Globale = Demande Globale
- X(t) : Exportations au temps t
- M(t) : Importations au temps t
- INT(t) : Taux de réescompte de BA

Les équations (1) à (5) sont des équations de comportement keynésiennes :

- (1) La consommation au temps 't' est une fonction croissante du revenu disponible au temps 't' YD(t) et au temps 't-1' YD(t-1) : $c(2) \geq 0$; $c(3) \geq 0$
- (2) L'épargne au temps 't' est une fonction croissante du revenu disponible au temps 't' : $c(5) \geq 0$
- (3) L'investissement au temps 't' est une fonction décroissante du taux d'intérêt INT au temps 't' : $c(7) \geq 0$
- (4) Les impôts et taxes au temps 't' sont une fonction du PIB au temps 't' : $c(9) \geq 0$
- (5) Le PIB au temps 't' est une fonction croissante des importations au temps 't' : $c(11) \geq 0$

Les équations (6) à (8) sont des équations comptables keynésiennes :

(6) C'est une identité comptable. Le revenu disponible au temps 't' YD(t) est égal au PIB(t) moins le montant des impôts et taxes au temps 't' T(t).

(7) C'est une identité comptable. Le PIB(t) est égal à la demande globale moins les importations M(t).

(8) Cette relation identifie l'équilibre macro-économique entre l'offre globale et la demande globale.

Matriciellement, le modèle s'écrit :

$$\begin{pmatrix} 1 & -c_2 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & -C_5 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & -C_9 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 1 & -1 & 0 \\ -1 & 0 & 0 & -1 & 0 & 0 & -1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} cons \\ yd \\ s \\ i \\ t \\ y \\ g \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} -c_3 & 0 & 0 & 0 & -c_1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & -c_4 \\ 0 & c_7 & 0 & 0 & -c_6 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & -c_8 \\ 0 & 0 & -c_{11} & 0 & -c_{10} \\ 0 & 0 & 0 & 1 & -1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} yd(-1) \\ int \\ m \\ x \\ \mu \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \mu_1 \\ \mu_2 \\ \mu_3 \\ \mu_4 \\ \mu_5 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$$

Nous envisageons maintenant la description du système et la présentation des résultats.

2- SPÉCIFICATION ET RÉSULTATS

2.1- Spécification du système

La spécification du système a été réalisée en quatre étapes : stationnarisation des données déflatées, identification des équations, estimation puis validation du système.

2.1.1. Étude de stationnarité

En entreprenant le test de Dickey Fuller (DF) il est apparu que les variables exogènes X, G et INT sont toutes intégrées d'ordre 1 c'est-à-dire que dX, dG et d(INT) sont des séries stationnarisées :

Tableau 1 : Ordre d'intégration des variables exogènes

variable	ordre intégration	ADF		p_value
		statistique	valeur critique	
M	I(1) sans dérive	-2.83	-1.95	0.0065
X	I(1) sans dérive	-5.05	-1.95	0.0000
INT	I(1) sans dérive	-4.53	-1.95	0.0001

Source : résultats eviews 7

Dans le but d'estimer notre système, nous allons vérifier d'abord que toutes nos équations sont identifiables au moyen des conditions d'ordre et de rang.

2.1.2. Identification des équations

La condition nécessaire et suffisante d'identification s'obtient par la réalisation des conditions d'ordre et de rang pour chaque équation du système. La décision d'identification s'en suit.

$$\text{Condition d'ordre: } (K - k) + (G - g) \geq G - 1 \quad (I)$$

K: # variables exogènes dans le modèle

k: # variables exogènes dans l'équation

G: # variables endogènes dans le modèle

g: # variables endogènes dans l'équation

$$\text{Condition de rang: } Rang \Delta_i = M - 1$$

Δ_i : matrice des coefficients des variables exclues de l'équation (i)

M: nombre d'équations du modèle

Après vérification des conditions d'ordre et de rang, les équations du système se sont avérées toutes sur-identifiées (tableau 2 et annexe 1). Ceci nous autorise alors à procéder à l'estimation du système, par la méthode '3SLS'.

Tableau 2 : Condition d'ordre des équations

	cons	s	i	t	m	yd	y	g	x	int	yd(-1)	K-k	g-1	Décision
(1)	1	0	0	0	0	C ₂	0	0	0	0	C ₃	3	1	Sur Id
(2)	0	1	0	0	0	C ₅	0	0	0	0	0	4	1	Sur Id
(3)	0	0	1	0	0	0	0	0	0	C ₇	0	3	0	Sur Id
(4)	0	0	0	1	0	0	C ₉	0	0	0	0	4	1	Sur Id
(5)	0	0	0	0	C ₁₁	0	1	0	0	0	0	4	1	Sur Id

Source : tableau confectionné à partir de données

2.1.3. Estimation du système

La spécification du système, obtenue après estimation de ce dernier (annexe 2) est :

$$CONS = 840528.89 - 0.53*YD + 0.87* YD(-1)$$

$$S = -948777.9+ 0.72*YD$$

$$I = 4037080.60 - 275993.75 *INT$$

$$T = 162142.85 + 0.13*Y$$

$$Y = 690223.21+3.14*M$$

La validation du système est entreprise, après identification, au moyen des tests de la signification des coefficients et du modèle (R² ajusté et RMSEA).

2.1.4. Validation du système

Les coefficients du système sont tous significativement différents de zéro selon le test de Student comme le montre le tableau 4 ci-dessous.

Tableau 3 : **Signification statistique des coefficients**

	Coefficient	t-Statistic	Prob.
C(1)	840528.9	6.197648	0.0000
C(2)	-0.534761	-2.633867	0.0095
C(3)	0.869470	4.162435	0.0001
C(4)	-948777.9	-8.099764	0.0000
C(5)	0.722399	33.19856	0.0000
C(6)	4037081.	11.46087	0.0000
C(7)	275993.8	6.375158	0.0000
C(8)	162142.9	7.488940	0.0000
C(9)	0.132852	39.01589	0.0000
C(10)	690223.2	2.697269	0.0079
C(10)	3.139117	23.01359	0.0000

Source : résultats *evIEWS* 7

Les coefficients de détermination R² et R² ajustés sont tous satisfaisants selon le tableau 4.

Tableau 4 : Coefficients de détermination du système

Variables	R ²	adjusted R ²
CONS	0.830	0.816
S	0.970	0.968
I	0.555	0.538
T	0.979	0.978
Y	0.930	0.928

Source : résultats eviews 7

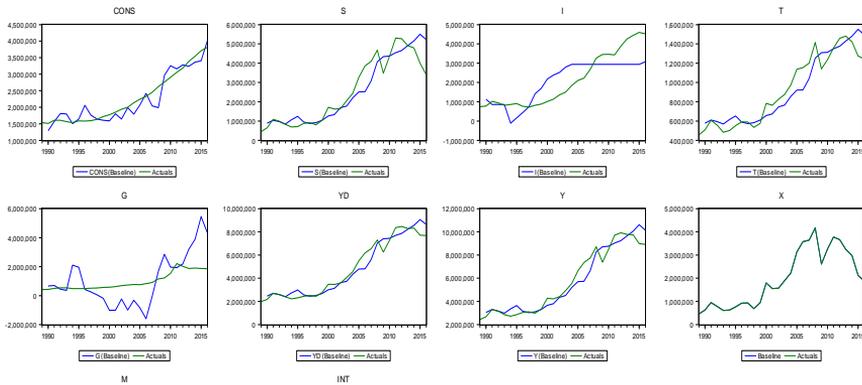
Enfin, les données semblent s'ajuster convenablement au modèle (RSMEA=0.1 p/α_prob=0.01).

Après avoir estimé et validé le système, nous envisageons la prédiction du modèle.

2.2- Prédiction du modèle

Le modèle issu de ce système a donné les prédictions suivantes des variables endogènes (Figure 2). Cette dernière illustre la qualité d'ajustement du modèle SEM aux données

Figure 2 : prédiction du modèle



Source : construit à partir des résultats d'eviews7

Nous proposons maintenant d'étudier l'effet des trois scénarios de politique d'importation.

2.3- Impact des politiques d'importation

Le scénario I considère une politique étatique de diminution relative des importations de -10 % à partir de 2017. L'impact de cette

politique sur la structure économique de la période 2017-2020 en taux de croissance est résumé dans le tableau 5 suivant :

Tableau 5 : Effet du scénario I

	2018	2019	2020
CONS	-7.2 %	-7.0 %	-6.8 %
S	-10.6 %	-10.7 %	-10.8 %
I	0.67 %	0.65 %	0.6 %
T	-7.6 %	-7.4 %	-7.2 %
G	-26.2 %	-31.9 %	-42.1 %
YD	-9.0 %	-8.9 %	-8.8 %
Y	-8.8 %	-8.7 %	-8.6 %
X	-1.2 %	-1.2 %	-1.2 %
M	-10.0 %	-10.0 %	-10.0 %
INT	-2.0 %	-2.1 %	-2.4 %

Source : tableau confectionné à partir des données

Le scénario II considère un taux de décroissance des importations de -15 % à partir de 2017. L'impact de cette politique étatique sur la structure économique de la période 2017-2020 est présenté en termes de taux de croissance induits dans le tableau 6.

Tableau 6 : Effet du scénario II

	2018	2019	2020
CONS	-11.0 %	-10.5 %	-10.0 %
S	-16.0 %	-16.2 %	-16.4 %
I	0.67 %	0.65 %	0.6 %
T	-11.3 %	-10.8 %	-10.3 %
G	-47.9 %	-78.1 %	-303.5 %
YD	-13.4 %	-13.2 %	-12.9 %
Y	-13.1 %	-12.8 %	-12.5 %
X	-1.2 %	-1.2 %	-1.2 %
M	-15.0 %	-15.0 %	-15.0 %
INT	-2.0 %	-2.1 %	-2.4 %

Source : tableau confectionné à partir des données

La structure prévisionnelle de l'économie algérienne sans intervention étatique (scénario III), évaluée en termes de taux de croissance, est synthétisée dans le tableau 7.

Tableau 7 : Effet du scénario III

	2018	2019	2020
CONS	34.2 %	3.4 %	3.5 %
S	5.2 %	5.2 %	5.2 %
I	0.7 %	0.7 %	0.6 %
T	3.9 %	4.0 %	4.0 %
G	-4.5 %	9.1 %	8.8 %
YD	4.5 %	4.6 %	4.6 %
Y	4.5 %	4.5 %	4.5 %
X	-1.2 %	-1.2 %	-1.2 %
M	5.0 %	5.0 %	5.0 %
INT	-2.0 %	-2.1 %	-2.4 %

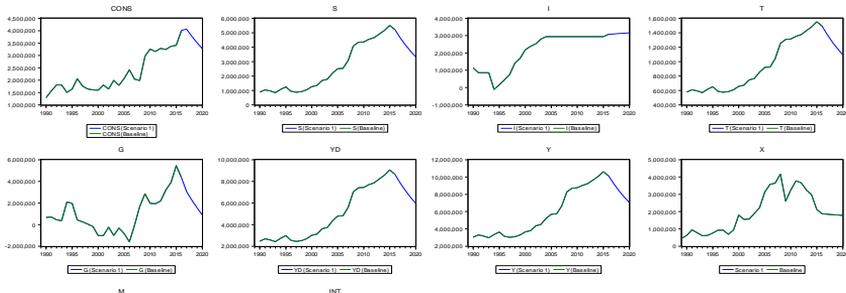
Source : tableau confectionné à partir des données

3- DISCUSSION

La restriction des importations de -10 % (scénario I) aurait pour effet une décroissance de tous les agrégats nationaux accompagnée d'une tendance à l'arrêt de l'investissement (0.67 % en 2018, 0.65 en 2019 puis 0.6 % en 2020). Une restriction plus grande des importations (-15 %, scénario II) impliquerait une décroissance plus grande des agrégats nationaux, mais surtout des dépenses publiques G(-303 % en 2020). La décroissance du PIB passerait de -9 % en 2017 à -13 % en 2020 sapant tout espoir d'import-substitution (figure 3,4).

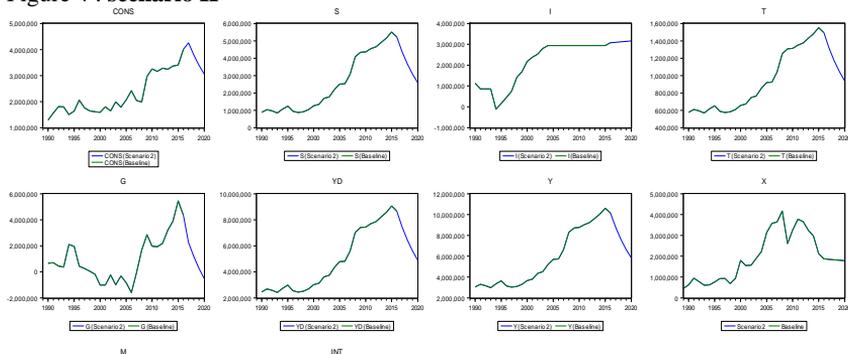
Au total, une politique de restriction des importations aurait pour effet une récession économique et poserait le problème de la relance économique.

Figure 3 : Effet du scénario I



Source : construit à partir des résultats d'eviews7

Figure 4 : scénario II

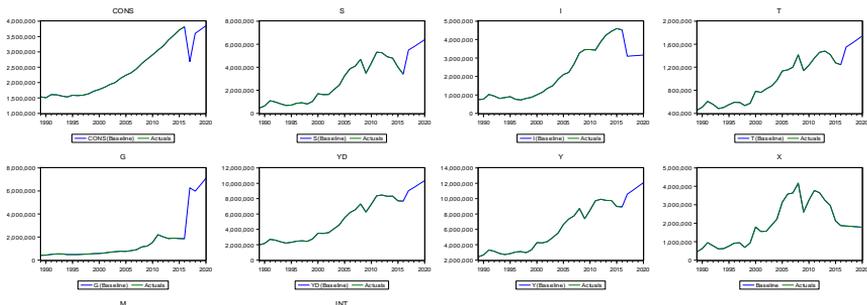


Source : construit à partir des résultats d'eviews7

Nos résultats de l'impact du protectionnisme en Algérie (baisse du PIB, détérioration amoindrie de la BC...) sont identiques à ceux énumérés dans la littérature empirique. Par contre, l'augmentation de la production locale prévue en théorie macro-économique keynésienne contredit notre conclusion et celles des études empiriques.

Une politique de non-intervention de l'état (scénario III) aurait pour effet un accroissement général constant de tous les agrégats nationaux. Les dépenses gouvernementales G passeraient de -4.5 % en 2017 à 8.8 % en 2020. Le PIB, M et I augmenteraient respectivement aux taux constants de 4.5 %, 5 % et 0.7 % (figure 5).

Figure 5 : scénario III



Source : construit à partir des résultats d'eviews7

En résumé, une politique de non-intervention de l'état aurait pour conséquence une croissance constante de M et de G, ce qui poserait un

problème de financement extérieur vu la chute des recettes des hydrocarbures.

CONCLUSION

Ce travail a étudié les conséquences éventuelles du dispositif de restriction des importations, initié en janvier 2016 par l'Algérie, pour lutter contre la diminution de la valeur des exportations suite à la chute des prix de pétrole en 2014. Cette étude a été menée à travers le modèle dynamique SEM qui nous a permis, à travers sa fonction « scénario », d'apprécier l'impact d'une politique commerciale protectionniste sur les agrégats de l'économie nationale notamment la consommation nationale, l'investissement, le PIB et les dépenses gouvernementales.

Après avoir mené une politique budgétaire expansionniste depuis 2001 (plan de soutien à la relance économique PSRE 2001-2003), période caractérisée par une pléthore de ressources monétaires dues à l'augmentation des prix de pétrole, l'Algérie a mis en œuvre une politique restrictive des importations à partir de 2016 pour pallier la chute du prix de pétrole. Les résultats ont montré que l'impact d'une politique commerciale protectionniste n'améliore en rien le déséquilibre extérieur. Il est sans effet positif sur l'investissement et donc espoir d'import-substitution. Cet effet se répercute principalement en décroissance de la consommation nationale, des dépenses publiques et du PIB. Ce qui poserait un sérieux problème de relance économique.

Bref, l'Algérie se trouve devant un dilemme. Une politique de non-intervention de l'état encourrait le problème de financement extérieur tandis qu'une politique de restriction des importations s'exposerait à celui de la relance. Notre travail futur portera sur l'IDE comme une alternative à la chute du prix de pétrole en Algérie.

Références bibliographiques

- Banque d'Algérie (2017).***Balance commerciale 2013-2017*. Alger.
- Banque d'Algérie (2017).***Bulletin statistique trimestriel n° 37*, mars 2017. Alger.
- Barattieri A., Matteo Cacciatore M., & Ghironi F., (2017).** "Protectionism and the business cycle ".*XVI Workshop on Macroeconomic Dynamics : theory and applications*, Université catholique de Milano, Italie.
- Bussière M., Barriero E.P., Straub R., & Taglioni D., (2010).** "Protectionist responses of the crisis, global trend and implications"*European Central Bank, occasional paper, Series n° 110*, Frankfurt, Germany.
- Chen H., (2009).**"The analysis of simultaneous multi-equations model on the relationship between trade and economic growth in China". *International Journal of Business and Management*, vol.4 (1).
- Dhrymes P., (2017).**"*Introductory econometrics*". Springer International Publishing, Switzerland.
- Dwivedi D.N., (2016).**"*international economics, theory and policy*", Vikas, India.
- Economic and Political Considerations, (2008)** "*Bank of Canada, Working Paper 2008-2*.Ottawa, Canada.
- Ford J.I. Sen S., & Wei H., (2010).** "A simultaneous equations model of economic growth, FDI and government policy in China". *Department of economics, University of Birmingham, UK*.
- Hamzaoui M., & Bousselhami N., (2017),** Impact de la fiscalité sur la croissance économique du Maroc". *European Scientific Journal*, vol.13(4), pp.104-127.
- Hodd M., (2002).** "Impact of economic reforms in Algeria". *Revue des Sciences Economiques et de Gestion, vol.1(1)*, Université de Sétif, Sétif.
- Kim S.H., & S., Shikher (2017).** "Can protectionism improve trade balance? ". *Economics Working Paper Series, working paper 2017-10-b*, Washington, USA.
- Maarten A. A., & Elhorst J.P., (2010).**"A simultaneous equations model of fiscal policy interactions". *Journal Regional Science*, vol.00 (00), pp.1-21.

- Maier P., (2008).** " A Wave of Protectionism? An Analysis of
Mileva E., 2008. "The capital flow on domestic investment in transition economies". European Central Bank, Working Papers, n° 871.
- Office National des Statistiques (2011).**Ch14_Comptes économiques, rétrospective statistique 1969-2011. Alger.
- Office National des Statistiques (2015).***PIB (SCN) et ses emplois, 2001-2015.* Alger.
- Office National des Statistiques (2017).***Comptes économiques n° 786,* Alger.
- Patunru A.A. (2015).** "Trade protectionism in indonesia: bad times and bad policy". Lowy institute for international policy, Australia.
- Poldaru R., Roots R., & Al., (2008).** "A macroeconomic (simultaneous equations) model of the Estonian livestock sector". Estonia University of life sciences, Estonia.
- Ruxanda G., & Muraru A., (2010).** "FDI and economic growth. Evidence from SEM". *Romanian Journal of Economic Forecasting*, vol.1 (2), pp.45-58.
- Woolbridge J.M., (2015).** "*Introductory econometrics: modern approach*". Cambridge University Press, Cambridge.

ANNEXES

Annexe1

1. L'équation CONS

$$\text{Rg } \Delta_{CONS} = \text{Rg} \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & -1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & -1 & -1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & -1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & -1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} = 4$$

2. L'équation S

$$\text{Rg } \Delta_S = \text{Rg} \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & -1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & -1 & -1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & -1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & -1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} = 4$$

3. L'équation I

$$\text{Rg } \Delta_I = \text{Rg} \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & -1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & -1 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & -1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & -1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} = 4$$

4. L'équation T

$$\text{Rg } \Delta_T = \text{Rg} \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & -1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & -1 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & -1 & -1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} = 4$$

5. L'équation Y

$$\text{Rg } \Delta_Y = \text{Rg} \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & -1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & -1 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & -1 & -1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & -1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} =$$

Annexe 2

System: SYSTEM1
 Estimation Method: Three-Stage Least Squares
 Date: 04/20/18 Time: 08:48
 Sample: 1989 2016
 Included observations: 28
 Total system (unbalanced) observations 139
 Linear estimation after one-step weighting matrix

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	840528.9	135620.6	6.197648	0.0000
C(2)	-0.534761	0.203032	-2.633867	0.0095
C(3)	0.869470	0.208885	4.162435	0.0001
C(4)	-948777.9	117136.5	-8.099764	0.0000
C(5)	0.722399	0.021760	33.19856	0.0000
C(6)	4037081.	352249.0	11.46087	0.0000
C(7)	275993.8	43292.06	6.375158	0.0000
C(8)	162142.9	21650.97	7.488940	0.0000
C(9)	0.132852	0.003405	39.01589	0.0000
C(10)	690223.2	255897.1	2.697269	0.0079
C(11)	3.139117	0.136403	23.01359	0.0000
Determinant residual covariance		1.42E+54		