L'IMPACT DE CORONAVIRUS SUR LE PASSTHROUGH DU TAUX DE CHANGE SUR LES PRIX A L'IMPORTATION: CAS DE L'ECONOMIE TUNISIENNE

Amel TRABELSI ELLOUMI*

Abstract: *The aim of this research is to reexamine the passthrough of the exchange rate on import prices after the spread of the Coronavirus which becomes an economic crisis from 2020. The objective of this study is to answer some questions that arise posed in the lead, have the infected countries reduced their economic activities? Has this reduction affected domestic production and reduced the availability of goods to meet the needs of the inhabitants? Has this context increased the need for imports? How is this import affected by the exchange rate following this pandemic? Is inflation sensitive to this coronavirus phenomenon? Will the outbreak of coronavirus cause the Tunisian economy to enter a successive crisis? It's a hot topic these days as the world is dealing with this covid-19. Finally concluded that the Tunisian economy is struggling with a double crisis: health crisis and economic crisis. On the one hand, coronavirus causes a major risk on the life of the population and on the other hand coronavirus negatively affects the economy with the phenomenon of confinement or closing of barriers. Tunisia, like the whole world, faces two demands, the first is to save the population from death, and the second is to save the country from the economic crisis. In summary, the coronavirus weighed on economic activity, which caused large losses in all sectors. With information from different websites, the National Institute of Statistics (INS), the Central Bank of Tunisia (BCT), the World Bank and some previous articles we will graphically expose the impact of this pandemic on economic growth as well that we will present the potential impacts of the coronavirus on the Tunisian economy through the flow of import prices. We will check whether the direct impact of the exchange rate on import prices and indirect on inflation still persists or not under the Passthrough theme with the coronavirus outbreak? While using monthly data we will study the interaction between the exchange rate, the degree of passthrough and the production changes and their impact on the growth of the Tunisian economy following the suspension of certain productions due to coronavirus.*

Keywords: *Exchange rate; Import price; Passthrough; Coronavirus Covid 19; economic growth*

DOI 10.53373/ REDS.2022.55.2.0066

1. Introduction

Selon la littérature économique théorique, plusieurs facteurs sont à l'origine de l'inflation. Toutefois, il s'agit des facteurs susceptibles d'expliquer la dynamique des prix. Notamment la monnaie avec un déséquilibre entre l'offre et la demande, la demande à partir d'une inadéquation entre une demande trop forte par rapport à

* Docteur en sciences économiques, FSEGS-Sfax, Tunisie, elloumi.amel@yahoo.com.

l'offre sur le marché des biens et services, aussi les coûts, les structures économiques, les anticipations des agents économiques et d'autres facteurs non économiques.

Sur le plan empirique, plusieurs travaux empiriques ont permis d'identifier les facteurs déterminants de la dynamique des prix. Il s'agit notamment de l'inflation importée (Dembo Toé, 2010; Doe et Diallo, 1997), des taux d'intérêt, de la masse monétaire, de la production domestique, des dépenses publiques et du taux de change effectif nominal (Dembo Toé, 2010). La plupart de ces études ont estimé des modèles économétriques de type Vectoriel Auto-Régressif (VAR) ou des Modèles à Correction d'Erreur (MCE). A l'instar de ces informations, nous allons analyser empiriquement la répercussion de coronavirus sur les facteurs déterminants de la dynamique des prix à l'importation.

Dans le cadre de ce travail, nous nous sommes attachés précisément à évaluer l'impact de la variation du taux de change sur les prix à l'importation.

Le canal de transmission des mouvements du taux de change aux prix par le biais du coût marginal de production est discuté notamment par Muntaz et al. (2006), Devereux, Engel & Storgaard (2004), Lane (1998), Ascari. G & Ropele. T (2009), VanHoose & Daniel (2006, 2008, 2010) qui soulignent également l'importance de la corrélation des taux de change et des prix à l'importation pour expliquer le Passthrough dans un cadre d'équilibre général autrement dit l'inflation globale.

En effet, la fragmentation verticale des processus productifs crée un canal supplémentaire de transmission des mouvements de change aux prix de commerce puisqu'elle introduit une incertitude sur le prix des facteurs de production.

Notre but est d'expliquer l'impact direct de la transmission internationale des chocs du taux de change sur les prix à l'importation (le Passthrough) et l'impact indirect sur l'inflation globale.

De récents travaux ont atteint la même conclusion que le coronavirus plombe l'activité économique et que cette pandémie a suscité de profondes inquiétudes au sein des gouvernements, des investisseurs et des populations du monde entier ce qui a engendré de grandes pertes économiques.

L'objectif est d'étudier la répercussion des variations de différentes composantes macroéconomiques suite à la flambée de coronavirus sur les prix à l'importation à long terme. Pour se faire, et en se basant sur le modèle de VanHoose & Daniel (2008) et avec des données mensuelles allant de 2010 à 2021, nous estimons un modèle VAR pour identifier la contribution de chaque choc sur les prix à l'importation et pour prévoir la variation du taux de change sur les prix à l'importation à long terme sous le phénomène du passthrough avec Filtre de Kalman.

Notre objectif ici, n'est pas d'ajouter un débat sur les déterminants micro- ou macro-économiques des variations du taux de change et du degré du Passthrough, ou à la conception optimale de la politique monétaire à la lumière d'un Passthrough. Nous sommes plutôt intéressés, à étudier l'impact du passthrough sur les prix à l'importation qui reflète la croissance économique après la propagation du coronavirus.

Pour notre travail, nous allons présenter dans un premier temps la répercussion du coronavirus sur la totalité de l'économie issue des statistiques de l'INS, de la banque centrale et des travaux réalisés par Dembo Toé, 2010, ainsi que Doe et Diallo, 1997.

Par la suite, nous allons présenter une étude comparative des chocs du taux de change (EURO/TND) sur l'inflation et sur les prix à l'importation suite à la propagation de la pandémie en utilisant le fameux modèle économétrique de type Vectoriel Auto-Régressif en se basant sur le modèle de VanHoose & Daniel (2008).

2. Les répercussions du coronavirus sur les composantes de l'économie Tunisienne

Tout comme dans le monde entier, la propagation du coronavirus en Tunisie a cultivé la panique auprès des populations qui ont diminué leurs déplacements et ont été obligés de rester chez eux afin de ne pas être contaminés. Dans ce sens, un effet nuisible sur les revenus des ménages s'est senti. En effet plusieurs vecteurs montrent que le coronavirus a affecté l'économie Tunisienne. *Comment devient-elle l'économie tunisienne avec coronavirus?*

Tout d'abord, l'économie tourne au ralenti au début de la pandémie parce qu'une grande partie des usines et des entreprises ont été à l'arrêt ou ont fermé leurs portes. Les populations ont subi une perte de leurs emplois. Les effets néfastes du coronavirus sur les revenus des ménages ont été considérables. Conclu, la diminution de la mobilité de la main d'œuvre, les restrictions de circulation des marchandises, le déclin des ventes des biens et des services sont autant de facteurs qui ont contribué à affaiblir la capacité des entreprises à se réhabiliter de leurs impôts et les exposer à la faillite. Ces bouleversements provoqués par la pandémie ont généré la baisse de la production domestique et la hausse des prix de vente ce qui va engendrer une hausse continue des prix à long terme après la répercussion des chocs. Réellement la Tunisie a enregistré des bouleversements en matière d'approvisionnement domestique des mécaniques, électronique, textile, habillement, cuir et chaussures et métallurgie sidérurgie. La rupture d'approvisionnement de ses intrants pourra nuire qu'aux entreprises tunisiennes qui verront leurs productions diminuer et au pire s'arrêter.

Sans dépasser, le comportement de répulsion face à l'épidémie qui a affecté le comportement d'achat et d'investissement de la population. En fait, la population a réduit sa consommation de produits non alimentaires en particulier de produits importés qui ont subi l'étincelle des prix et un risque de déflation.

En ce qui concerne la balance commerciale alimentaire, les exportations et les importations ont enregistré une hausse durant les onze mois de l'année 2021, respectivement de 20,4% et 21,7%. En effet, pour l'année 2021, les exportations ont enregistré une hausse de (+20,4%) contre une baisse de (-13,4%) de l'année 2020 suite à l'épidémie du coronavirus. Ils ont atteint le niveau de 42069,9 MD contre 34950,4 MD durant la même période de l'année 2020.

De même, les importations ont enregistré une hausse de (+21,7%) contre une baisse de (- 19,9%) en 2020 suite à l'épidémie du coronavirus. Ils ont atteint un niveau de 56723,4 MD contre 46617 MD en 2020.

L'étude graphique montre que la baisse du PIB pendant la flambée de coronavirus en mars 2020 est expliquée par la baisse des prix à l'importations et des prix à l'exportations malgré la hausse continue du taux de change euro dinars et de l'inflation. Selon la littérature économique la répercussion des chocs du taux de change sur les prix et sur l'économie sera éprouvée à long terme ce qui explique la hausse des prix à l'importation et à l'exportation en 2021.

En effet, la variation des importations, des exportations et du PIB entre 2020 et 2021 est illustrée par les graphiques suivants:

En 2020, les exportations se sont contractées de 3,3% pour se situer à 3947,1MD. Cette baisse est principalement tirée par la chute des exportations en énergie (-78%). De plus et après deux mois de baisse, les exportations du secteur des industries mécaniques et électriques et des industries manufacturières diverses reprennent du rythme affichant des hausses respectives de 3,2% et 8,2%. Cependant

les exportations du secteur textile, habillement et cuirs ont enregistré une baisse de 4,6%.

La baisse des exportations du secteur énergétique, du secteur textile, habillement et cuirs ainsi du secteur des industries mécaniques et électriques et des industries manufacturières diverses étaient l'origine de la baisse globale des exportations. La baisse des exportations affecte négativement les réserves de change et par conséquent la monnaie domestique.

Les importations globales ont baissé de 6,1%, cette baisse est expliquée par la baisse des importations des produits énergétique de (- 44%) ainsi que des matières premières et demi-produit de (-7,7%). Ils ont atteint un niveau de 56723,4 MD en 2021 contre 46617 MD en 2020, soit une baisse de 3,7% par rapport aux niveaux d'avant pandémie (mois de février 2020). Par ailleurs, les acquisitions de biens d'équipement ont rebondi de 20,2%.

Au début de la flambée de la pandémie, la baisse des importations et des exportations a généré la baisse du PIB dans un contexte de la dépréciation du dinar face à l'euro. Ces résultats alertent d'une dépréciation forte de la monnaie domestique prévue par la répercussion des chocs de change sur les prix à l'importation. L'évolution du taux de change et de l'indice des prix à la consommation et des prix à l'importation prouvent les dernières prévisions en 2021.

En résumé, la pandémie coronavirus a réalisé des bouleversements dans plusieurs secteurs et a enregistré un ralentissement remarquable de la production domestique, de l'investissement, du pouvoir d'achat des consommateurs, des exportations, des importations, des revenus, des réserves de changes et une dépréciation de la monnaie domestique face aux autres devises suite aux défaillances sanitaires. Pour plus de détails, une étude empirique est nécessaire pour monter la répercussion des chocs de change sur les prix à l'importation et sur l'inflation globale par l'intermédiaire d'un canal indirect relatif à la production domestique.

3. Etude empirique

3.1. Les données

La source des données de toutes les variables est les statistiques financières de la Banque Centrale de la Tunisie et l'Institut Nationale des statistiques:

Données mensuelles allant de janvier 2010 jusqu'au Juillet 2021.

- $Ipmp$: les prix à l'importation mensuelle sur la base 100 en 2010(indice élémentaire); INS
- Ipm : indice des prix de vente retenu comme la valeur des prix domestique. INS (base 100 en 2010)
- Inflation: calculé sur la base de l'IPC. INS (base 100 en 2010)
- Ipc ; les prix à la consommation globale. INS (base 100 en 2010)
- Euro/dinars: taux de change nominal
- $I-Pexp$: Indice des prix à l'exportation.INS (base 100 en 2010)

En référence au test de stationnarité de racine unitaire de Dickey et Fuller augmenté (ADF) et celui de Philipps et Perron (PP), les variables sont stationnaires en première différence. (**Stationnarité des variables: Annexe 1**).

Suite à l'étude du marché et de certaines composantes de l'économie avec les statistiques publiés par BCT et INS, nous avons remarqué que la baisse de produit intérieur brut en mars 2020 (1^{ère} vague de coronavirus) est associée à la baisse des importations et les des exportations en valeur et en volume. Pour mieux comprendre l'impact du commerce extérieur sur la croissance économique avec coronavirus et selon la disponibilité des données, il est évident, d'abord, de comprendre le phénomène de transmission des chocs entre les prix produits exportés, les prix des produits importés, les prix à la consommation, les prix des produits domestiques, l'inflation et précisément la dépréciation de la monnaie domestique face à l'euro. Pour cela, nous adoptons la technique SVAR pour procéder à l'analyse des chocs avec le modèle suivant:

$$y_{it} = (IPmp_t, e_t, inflation_t, IPV, I-Pxp_t)$$

3.2. Estimation SVAR et identification des chocs

Estimation du modèle SVAR

$$\Delta ipmp_{(t)} = c + \alpha_1 euro_{tnd(t)} + \alpha_2 ipmp_{(t-1)} + \alpha_3 euro_{tnd(t-1)}$$

Nous considérons la représentation de la forme autorégressive structurelle suivante; soit donc le système suivant des équations qui représentent la structure de l'économie:

$$AY_t = B_1 Y_{t-1} + B_2 Y_{t-2} + \dots + B_p Y_{t-p} + u_t \text{ (Équation 1)}$$

$$AY_t = B(L)Y_t + u_t \text{ (Équation 2)}$$

$$\text{Avec } y_{it} = (IPmp_t, e_t, inflation_t, IPV, IPxp_t)$$

Avec Y_t est le vecteur composant des variables économiques, A est une matrice $(n * n)$ comportant des 1 sur la diagonale principale et L est l'opérateur du retard, $B(L) = \sum_{i=1}^K L_i$ contient la structure polynomiale. $U_t = (u_t^1, \dots, u_t^n)'$ est un vecteur de résidus structurels de type $iidN(0, \Omega)$ où Ω est une matrice diagonale de dimension $(n * n)$ et la matrice de covariance $\sum u$: $Var(u_t) = \sum u$, Cette dernière hypothèse revient à supposer que les résidus des différentes équations structurelles

sont indépendants les uns des autres. Ils représentent donc des chocs spécifiques à chacune des équations du modèle (choc d'offre, choc de demande, choc de change, choc d'offres réelles etc.). Ces résidus doivent être considérés comme des chocs structurels deux à deux orthogonaux et qui représentent les innovations structurelles du modèle. La matrice A représente les relations de simultanéité entre les variables de Y_t . Du fait, chacune des équations de ces relations peut être considérée comme une équation structurelle dynamique issue d'un modèle théorique particulier.

Toutefois, cette forme structurelle du modèle ne peut pas être estimée que par l'ajout d'une information supplémentaire; l'information fournie par la forme réduite dans l'équation (1) est insuffisante pour estimer tous les paramètres de la matrice A .

La relation entre la forme réduite du modèle VAR des résidus et les perturbations structurelles peut être écrite comme suit:

$$A = \begin{bmatrix} IPmp_t \\ euro/TNDe_t \\ IPxp_t \\ Inflation_t \\ IPVt \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} S_{11} & S_{12} & 0 & 0 & S_{14} & 0 \\ 0 & S_{22} & S_{23} & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & S_{33} & S_{34} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & S_{44} & S_{45} & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & S_{54} & S_{55} \end{bmatrix}$$

Compte tenu des restrictions à long terme, le système d'équation formé des relations ci-dessus est résoluble et le modèle structurel est identifiable. (Annexe 2).

Après avoir étudié Lag Order Selection Criteria et la Covariance Des variables (Annexe3), nous passons à l'étude de la décomposition de la variance de chaque variable en fonction des autres variables afin d'identifier la contribution de chaque choc dans la variation de la variance de chaque variable retenue.

3.3. Identification des chocs du modèle SVAR

Nous avons analysé les chocs entre les différentes variables à partir d'un modèle SVAR, pour déterminer la contribution de chaque choc sur le niveau des prix à l'importation.

Variance Decomposition of IPMP:						
Période	S.E.	IPMP	EURO_TND	INFLATION	I_PEXP	IPVI
1	11.34979	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	12.59664	97.85865	0.176581	0.101930	1.185838	0.677005

3	13.39170	96.33110	0.954750	0.337848	1.620768	0.755533
4	13.81023	94.48486	2.824763	0.318279	1.630410	0.741691
5	14.17536	91.65847	5.743421	0.343409	1.548612	0.706091
6	14.54792	87.94662	9.419423	0.407170	1.556114	0.670672
7	14.95207	83.74301	13.41976	0.513035	1.686163	0.638028
8	15.37801	79.46352	17.35853	0.660650	1.909775	0.607525
9	15.80687	75.40767	21.01143	0.820118	2.182575	0.578204
10	16.22461	71.71656	24.29405	0.971372	2.467607	0.550405

Suite à l'analyse la contribution de chaque choc dans la variation des prix à l'importation, la décomposition de la Variance des Erreurs de Prédiction (DVEP) des prix à l'importation montre qu'à court terme, la variation des prix est causée légèrement par les chocs subissent sur les prix de ventes des produits domestiques, de l'inflation et des chocs de change. À long terme, la dominance de ces chocs persiste avec toutefois un accroissement de la part de cette variance expliquée par les chocs de change et aussi par l'inflation et les chocs d'offre des produits domestiques. Autrement dit, les prix à l'importations engendrent une hausse à moyen terme suite à l'augmentation des prix des produits domestiques ce qui pourrait être expliquer par la forte demande face à l'insuffisance de la production domestique liée aux conséquences de coronavirus. Ces prix sont plus sensibles à long terme à la dépréciation de dinars face à l'euro et l'inflation.

Variance decomposition of EURO_TND:						
Période	S.E.	IPMP	EURO_TND	INFLATION	I_PEXP	IPVI
1	0.029433	0.140181	99.85982	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.052703	0.147484	98.68421	0.540549	1.548263	0.000330
3	0.074321	0.533468	96.91560	1.710832	3.353422	0.003789
4	0.092495	0.758310	96.28014	2.429881	4.729102	0.028335
5	0.108237	0.975771	95.76246	2.756101	5.664114	0.070303
6	0.122338	1.092136	95.44297	2.950420	6.275479	0.121135
7	0.135087	1.158371	95.28422	3.088377	6.675144	0.180880
8	0.146852	1.219966	95.14305	3.175860	6.939366	0.249624
9	0.157839	1.263115	95.03514	3.226945	7.115464	0.325300
10	0.168132	1.293998	94.96206	3.257501	7.233584	0.406221

Avec l'étude de la contribution de chaque choc dans la variation du taux de change, montre qu'à court et long terme, les chocs de change expliquent la majorité de la variation du taux de change avec une faible contribution des prix à

l'importation. Cette variance est bien expliquée par les prix à l'exportation et l'inflation globale. Ce qui est logique, plus les exportations varient plus les réserves de change varient et le taux de change change. N'en plus les chocs d'offre domestique et les prix à l'importation engendrent une part dans la contribution du taux de change.

Variance Decomposition of INFLATION:						
Period	S.E.	IPMP	EURO_TND	INFLATION	I_PEXP	IPVI
1	0.306152	0.824559	0.803424	98.37202	0.000000	0.000000
2	0.311186	1.392565	1.846588	95.23992	0.377210	1.143715
3	0.331035	6.983206	1.653317	89.94372	0.368925	1.050834
4	0.332359	7.539068	1.648461	89.25821	0.377813	1.176451
5	0.333331	7.518815	1.649837	89.26370	0.391425	1.176226
6	0.333617	7.609926	1.696444	89.11342	0.394863	1.185349
7	0.333986	7.706338	1.749912	88.96344	0.394066	1.186244
8	0.334169	7.729805	1.821383	88.86706	0.395827	1.185928
9	0.334364	7.733087	1.915960	88.76302	0.400100	1.187829
10	0.334597	7.735103	2.021030	88.64567	0.407256	1.190940

La contribution de chaque choc dans la variation l'inflation montre la sensibilité de l'inflation à toutes les variables. En effet, à long terme l'inflation est bien expliquée par le taux de change, les prix à l'importation les prix de la production domestique et faiblement par les exportations comme il a montré (Dembo Toé, 2010; Doe et Diallo, 1997).

Variance Decomposition of IPVI:						
Period	S.E.	IPMP	EURO_TND	INFLATION	I_PEXP	IPVI
1	0.700150	0.352171	0.190801	9.468633	0.441328	89.54707
2	1.145616	0.647082	0.139922	10.49977	0.693199	88.02003
3	1.451250	0.794830	0.374207	8.462868	0.515978	89.85212
4	1.727365	0.646612	1.577363	8.045691	0.372629	89.35771
5	1.983572	0.504990	2.759241	8.176383	0.307452	88.25193
6	2.211694	0.468951	3.855218	7.905637	0.247830	87.52236
7	2.423599	0.456585	4.850589	7.547682	0.206860	86.93828
8	2.621310	0.445642	5.608438	7.317104	0.179298	86.44952
9	2.805829	0.443064	6.202371	7.141600	0.156836	86.05613
10	2.979981	0.439914	6.691188	6.986994	0.139458	85.74245

De surcroît avec la contribution de chaque choc dans la variation des prix de la production domestique, montre que les chocs d'offre réelle, l'inflation et les chocs de change constituent la source essentielle de la variation des prix des produits vendus. Toutefois, nous constatons la faible contribution des chocs des prix à l'importation et des prix à l'exportation dans l'explication de la production réelle.

Variance Decomposition of I_PEXP:						
Period	S.E.	IPMP	EURO_TND	INFLATION	I_PEXP	IPVI
1	13.52402	35.53184	0.017030	0.014670	64.43646	0.000000
2	15.71331	37.48724	0.620834	0.694596	61.19687	0.000460
3	17.57209	33.53208	3.609952	2.839623	57.24468	2.773666
4	19.93228	30.96635	5.380102	3.919434	55.86446	3.869652
5	21.97286	31.82774	7.845590	3.605819	52.57714	4.143715
6	23.89025	31.01142	10.47300	3.558815	50.22351	4.733263
7	25.73652	30.22790	12.18308	3.698013	48.70658	5.184425
8	27.43652	30.09620	13.65279	3.647867	47.12975	5.473390
9	29.07397	29.80289	14.93505	3.577123	45.93819	5.746746
10	30.63506	29.53937	15.91909	3.558304	45.01718	5.966055

Dans la lignée de nos interprétations, la DVEP des prix à l'exportation, nous indique que les chocs d'offre réelle contribuent légèrement à la variation des prix à l'exportation mais les chocs des prix à l'importation et les chocs de change sont à l'origine essentielle de la variation des prix à l'exportation. L'inflation affecte faiblement les prix à l'exportation à long terme.

DVEP résume que:

Le taux de change est très sensible à la variation de l'indice des prix à la consommation. Ce dernier est très sensible à la variation des prix à l'importation qui sont fragiles devant la variation du taux de change et les prix de ventes industriels, ces derniers sont à leurs tours sensibles à la variation de l'euro, des prix à l'importation et aux prix à l'exportation comme présente le schéma suivant:

Les résultats confirment, d'une part, la causalité entre les prix à l'importation, les chocs de change, d'autres part, ainsi que la causalité entre l'inflation et les prix à l'exportation, et le taux de change et les prix de la production domestiques, d'autre part. Cependant, il sera intéressant d'explorer des canaux indirects permettant de mieux comprendre l'architecture du système de propagation de chocs sur le niveau des prix à l'importation. En effet, l'analyse de DVEP nous indique que ce canal indirect transite par l'effet du choc du taux de change réel sur la production laquelle affecte directement le niveau des prix. Le ralentissement de la production domestique et de l'exportation affecte positivement l'inflation à long terme et les

prix à l'importation à court dans le contexte de la dépréciation du dinars Tunisien face à l'euro.

L'étude empirique monte la répercussion des chocs de change sur les prix à l'importation et sur l'inflation globale par l'intermédiaire d'un canal indirect relatif à la production domestique. Suite à la pandémie coronavirus les bouleversements enregistrés sur les prix, la production domestique, le PIB affectent le niveau des prix à l'importations à long terme par le canal direct du taux de changer et indirect de la production domestiques. Ces résultats sont éprouvés par les statistiques de la BCT et l'INS en 2021.

Selon l'estimation du passthrough avec la spécification État-mesure et interprétations, le passthrough du taux de change sur les prix à l'importation persiste à long terme malgré le ralentissement de la majorité des prix en 2020.

II-3 Estimation du Passthrough avec la spécification État-mesure et interprétations

Pour estimer le degré du Passthrough avec la spécification état-mesure, nous supposons que le degré de Passthrough est donné par le coefficient temporellement variable dans la régression du niveau des prix à l'importation sur le taux de change.

$$\text{Equation d'état(1): } \alpha_{t+1}^i = a\alpha_t^i + \varepsilon_t$$

$$\text{Equation de mesure(2): } Y = \Delta lmp_t = \alpha_t^i e_t + \eta_t$$

$$\text{Ou } \begin{pmatrix} \varepsilon_t \\ \eta_t \end{pmatrix} \sim NID \left(0, \begin{pmatrix} Q_t & S_t \\ S_t & R_t \end{pmatrix} \right)$$

Δlmp_t est appelé observation ou variable de mesure

α_t^i ; est le coefficient temporel associé au passthrough à la date t

e_t ; est la variable d'état à la date t;

ε_t ; est le vecteur des innovations à la date t;

η_t ; est le vecteur des erreurs de mesures à la date t;

a ; est la matrice de transition;

$\alpha_t e_t$; est le signal à la date t

α_0 ; est un vecteur aléatoire de loi $N(m, P)$ indépendant du bruit blanc normal

Les matrices Q_t , S_t et R_t du vecteur P et m , sont des matrices qui définissent le modèle État-mesure.

Avec le Filtre de Kalman, nous avons obtenu l'allure du degré du passthrough pour chaque mois allant de 2010 à 2021, des valeurs à chaque instant t tout au long de la période d'étude. En moyenne, le degré de Passthrough suivant cette spécification est de l'ordre 0.9%: c'est un Passthrough important et proche de l'unité.

Le graphique du Passthrough trace une allure à la hausse, autrement dit, la variation des prix à l'importation enregistre la même variation du taux de change à 1%. Cette allure est obtenue même avec la baisse des prix en 2020. Selon Devereux (2010) un degré élevé de transmission des variations du taux de change aux prix, est expliqué par l'arbitrage entre la volatilité de la production (ou de la consommation) et la volatilité de l'inflation est prononcé quelle que soit la règle de politique monétaire. En effet, la pertinence de l'effet passthrough du taux de change engendre une volatilité marquée des prix à l'importation et un déséquilibre de la balance commerciale. Comme annoncé selon De Bandt et al. (2007), la phase d'appréciation de l'euro permet de retrouver une relation de long terme entre le taux de change et les prix d'importation.

Conclusion

En se basant sur le modèle de VanHoose & Daniel (2008) et avec des données mensuelles allant de 2010 à 2021, nous avons estimé un model VAR et nous avons identifié la contribution de chaque choc sur les prix à l'importation et étudié la variation du taux de change sur les prix à l'importation à long terme sous le phénomène du passthrough avec la spécification de Filtre de Kalman suite à la flambée de coronavirus.

Les résultats ont montré la répercussion du taux de change sur les prix à l'importation à long terme et sur la croissance économique après la propagation du

coronavirus. L'économie tunisienne connue par la dépréciation de sa monnaie domestique face à l'euro retrace un degré du passthrough assez élevé à long terme et l'ajustement vers l'équilibre prendra du temps et nécessite de nouvelles réformes. Cette situation du passthrough, étant donné que le taux de change continue à augmenter et ses variations seront plus que proportionnellement transmises au niveau général des prix sur le long terme, met en lumière la vulnérabilité de l'économie tunisienne aux chocs exogènes et affecte négativement la croissance économique passant par des crises monétaires et des crises sanitaires.

Références:

- Barnichon R. Peiris S. J. (2008), Sources of inflation in sub-Saharan Africa, Journal of African Economies
- BOUGHRARA. A, (2007): « Can Tunisia move to inflation targeting? ». The Developing Economies, XLV-1, pp 27–62
- BHUNDIA. A, (2002): « An Empirical Investigation of Exchange Rate Passthrough in South Africa ». Document de travail
- DANIELS. J & VANHOOSE. D, (2008): « Exchange rate pass-through, openness, inflation and the sacrifice ratio ». Working paper n° 805, In Unpublished Manuscript, Marquette University and Baylor University.
- Dembo Toé, M. (2010), Modèles de prévision de l'inflation dans les pays de l'UEMOA, BCEAO.
- Dembo Toé, M. (2011), Prévision de l'inflation dans l'UEMOA: une approche par composantes, BCEAO
- Dembo Toé, M. et M. Hounpkatin (2007), Lien entre la masse monétaire et l'inflation dans l'UEMOA, BCEAO.
- El-Erian, M. (2020). The coming coronavirus recession and the uncharted territory beyond. foreign affairs media report .
- Elliot, L. (2020). prepare for the coronavirus global recession. www.theguardian.com.
- Horowit. (2020). The global coronavirus recession is beginning.
- Lagarde, C. (2020). The trade war is weighing 'like a big, dark cloud' on the global economy,.
- MWASE. N, (2006): « An Empirical Investigation of the Exchange Rate Pass-Through to Inflation in Tanzania ». Document de travail 06/150 du Fonds monétaire international.
- Sachs, S. R. (1998). The onset of the East Asian financial crisis. national bureau of economic research .
- NAKAMURA E. AND STEINSSON J. (2009): « Lost in Transit: Product Replacement Bias and Pricing to Market ». Working Paper, Columbia University.
- OLADIPO, O. (2007): « Exchange Rate Pass-Through: A Case Study of a Small Open Economy ». Global Economy Journal, Vol.7, 1ssue 3, Article 4.
- OMISAKIN, O.A. (2009): « Exchange Rate Pass-Through to Domestic Price and Output in Nigeria ». International Business Management, n°3 vol.3, p38-42
- OYINLOLA, M.A. (2008): « Exchange Rate Pass-Through to Import and Domestic Prices in Nigeria: 1980-2006. An unpublished Ph.D. thesis in the Department of Economics, University of Ibadan, Ibadan. Nigeria.
- OYINLOLA, M.A. (2009): « Exchange Rate Pass through to Domestic prices: Nigeria's case. African Journal of Economic Policy. Vol. 16, No.2, December.