

# SUBVENTION ET COMPETITIVITE DU COTON EN AFRIQUE

ALINSATO Alastaire\*, IGUE Charlemagne Babatoundé\*\*, Adanguidi Jean\*\*\* et AGBAZA Géofrois\*\*\*\*

\* Secrétaire Scientifique de la Chaire OMC-CIDI/Enseignant-Chercheur à la FASEG, Université d'Abomey-Calvi/ E-mail : alastaires@yahoo.fr

\*\* Titulaire de la Chaire OMC-CIDI/Enseignant-Chercheur à la FASEG, Université d'Abomey-Calvi  
E-mail : charlyigue@yahoo.fr

\*\*\* Adanguidi Jean, FASEG, Université d'Abomey-Calavi, E-mail : adanguidj@yahoo.fr

\*\*\*\* AGBAZA Géofrois /Chaire OMC-CIDI/FASEG, Université d'Abomey-Calavi/ E-mail :  
geoagbaza@gmail.com

**Résumé :** Dans cet article figure l'analyse des impacts des subventions agricoles de l'occident surtout de l'Union Européenne et des États-Unis sur la compétitivité du coton en Afrique. A travers un modèle vectoriel autoregressif sur données de panel (PVAR), les simulations réalisées, montrent par les fonctions de réponses impulsionnelles et la décomposition de la variance que les aides américaines et européennes impactent négativement sur les exportations de coton en Afrique. Ces impacts ne s'opèrent pas de manière directe. C'est-à-dire que c'est à travers le prix mondial du coton que ça passe. En effet les subventions américaines et européennes influencent négativement le prix mondial du coton et par conséquent elles impactent négativement sur les exportations de coton en Afrique. Enfin, c'est les subventions américaines qui influencent plus le prix mondial du coton et donc les exportations de coton en Afrique par rapport aux Subventions européenne.

**Mots clés :** Compétitivité, Subvention, PVAR

**Abstract :** In this article is an analysis of the impacts of Western agricultural subsidies, especially from the European Union and the United States, on the competitiveness of cotton in Africa. Through an autoregressive vector-based panel data model (PVAR), the simulations carried out show, by the impulse response functions and the decomposition of the variance, that US and European aid has a negative impact on cotton exports in Africa. These impacts do not occur directly. That is to say that it is through the world price of cotton that it passes. Indeed, US and European subsidies have a negative impact on the world price of cotton and therefore have a negative impact on cotton exports in Africa. Finally, it is the US subsidies that are more influencing the world price of cotton and hence cotton exports in Africa compared to European subsidies.

## 1. Introduction

Le coton joue un rôle crucial dans le développement de plusieurs pays d'Afrique notamment en Afrique de l'Ouest et du Centre. Depuis les années 1980, la production et les exportations de coton en provenance de cette région ont été multipliées par 4, représentant entre 5 et 10 % du produit intérieur brut. Près de 30% des recettes d'exportation viennent du coton et concernent directement plus de 10 millions de personnes dans cette région (H. Yonli 2013).

Dans la zone UEMOA, le coton représente environ 6% des exportations mondiales de coton (2010) et près de 3,5% de la superficie cotonnière emblavée au plan mondial (Campagne 2009/2010)<sup>1</sup>. La production totale de coton graine selon les pays de l'UEMOA est estimée à 1 355 000 tonnes en 2011/2012 (Dagris 2014). Le coton, est la principale source de revenus pour 15% de la population de l'espace ; représente 30 à 50% des recettes d'exportation; 33% à la formation du PIB et 76% du coton de l'Afrique subsaharienne provient de la zone UEMOA<sup>2</sup>. Grâce à la filière cotonnière, les conditions de vie des populations sont améliorées. Elle occupe près de 70% de la population active dans la sous-région (FAOSTAT 2015). Le secteur du coton en Afrique de l'Ouest est le moteur du développement économique dans les zones rurales. Il apporte des revenus aux agriculteurs pour financer la scolarisation de leurs enfants, les soins de santé, et l'alimentation de la famille. La culture du coton contribue ainsi à la sécurité alimentaire et à la lutte contre la pauvreté dans la région. De plus, les sociétés cotonnières en Afrique de l'Ouest participent à la construction d'infrastructures rurales. Elles soutiennent entre autres le développement des cultures vivrières.

Le coton africain est un coton pluvial. Les pesticides utilisés sont peu polluants et la récolte manuelle préserve toutes les qualités intrinsèques de la fibre. Le coton africain laisse ainsi une empreinte carbone très faible, préservant ainsi la biodiversité de l'environnement. Naturellement compétitif, le coton africain souffre néanmoins de l'impact des subventions américaines et européennes à la production de coton ayant pour effet de faire baisser les prix sur le marché international du coton (H. Yonli 2013). Singer P. (2009)<sup>3</sup> dira que « Les subventions agricoles américaines et européennes facilitent l'augmentation de leurs exportations dans un secteur économique où leur climat et la baisse des prix leur donne un avantage concurrentiel naturel ». Il y a quelques années, le coton était pour l'Afrique en général et particulièrement pour l'Afrique de l'Ouest et du Centre, une source de richesse. De nos jours, il est devenu un fardeau pour ces pays, un facteur d'appauvrissement. Quoique plusieurs facteurs notamment la dépréciation des prix au niveau international, l'environnement, les problèmes de compétitivité et de productivité et les subventions des Pays développés aient conduit à cette situation. Les subventions agricoles sont la principale cause de cette dérégulation du marché qui a de sérieuses conséquences sur les économies des pays africains producteurs de coton. A côté de l'impact macroéconomique des pertes de recettes dues aux subventions des pays développés, il faut ajouter les répercussions socio-économiques pour les vingt (20) millions de personnes qui vivent directement du coton en Afrique.

En effet, les cours du coton connaissent une baisse soutenue depuis une dizaine d'années. Pour les pays en développement producteurs de coton, cette faiblesse des cours est le résultat des subventions accordées par les pays développés et plus particulièrement les Etats-Unis et l'Union européenne à leurs producteurs (Traoré F. 2010). De 1995 à 2014 les EU ont alloué 49,4 milliards de dollar de

<sup>1</sup> FAO 2011

<sup>2</sup> « Stratégie pour la compétitivité de la filière coton-textile dans l'UEMOA » Donatien K. ZOLA (2014), Coordonnateur PFRC/UEMOA

<sup>3</sup> Cité par Alice Katherine Schmidt (2016)

subventions au coton, dont 32,6 Milliards de dollar au coton exporté en ajoutant celles à l'huile et aux tourteaux de coton, soit 1,631 Milliards par an en moyenne (Berthelot J. 2016). De son côté, la part de l'UE dans les subventions à l'exportation combinées a été de 40,4%, et a même dépassé 50% en 1995-00, 2007, 2010 et 2014. L'UE a le taux de subvention à la tonne de loin le plus élevé du monde et son taux de dumping a été de 211% en 2014, les subventions ayant été plus du double de la valeur du coton exporté (Berthelot J. 2016). Les membres de l'Organisation pour la Coopération et le Développement Economique (OCDE) ont payé au total 135,2 milliards d'aide au développement en 2014 (Comité d'aide au développement: 2015)<sup>4</sup>. Ils ont versé 258 milliards de dollars pour des subventions aux producteurs de produits agricoles ainsi que le soutien total de 355 milliards de dollars la même année (OCDE: 2015). Ces paiements causent beaucoup plus de tort aux pays en développement que l'aide au développement que les pays développés leur donne (Singer P. 2009). Selon Goreux L. (2003), la chute des prix a résulté de la conjugaison de plusieurs facteurs (concurrence des fibres synthétiques, morosité de l'économie mondiale et rendements élevés en 2001-2002), mais elle a été aggravée par les subventions massives accordées aux producteurs de plusieurs pays industrialisés (Etats-Unis, Grèce et Espagne).

Pour Bagayoko K. (2014), les causes non exhaustives de cette crise qui secoue toutes les filières cotonnières africaines sont dues : aux fréquentes instabilités et tendances baissières du cours mondial du coton, exprimé par l'indice Outlook A ; au manque de compétitivité de l'industrie du coton africain et aux déficits d'exploitation qu'elles traversent du fait, en partie, de la mauvaise gouvernance dont la plupart ont fait l'objet. Bolton G. (2012) dira que les subventions agricoles constituent un gros problème pour le développement économique. Il critique que les pays occidentaux aient conduit, avec leur protectionnisme, les pays en développement d'Afrique à un désavantage. A titre d'exemple, les pertes occasionnées par la chute des cours entre 1999 et 2001 sont près de 300 millions de dollar US (200 Milliards FCFA) pour le Bénin, le Burkina, le Mali et la Côte d'Ivoire (BOAD, 2004). Et l'impact des subventions américaines correspondrait à une perte de devises d'environ 1,5% du PIB par an pour les mêmes pays (BOAD, 2004).

Dans «L'Afrique dans l'Organisation mondiale du commerce» Mshomba R. (2009) a aussi calculé, l'impact des subventions agricoles et a conclu que : «réduquer les subventions agricoles bénéficierait aux pays africains exportateurs de produits agricoles.» C'est pourquoi les subventions agricoles sont «toujours une préoccupation majeure pour les pays africains» (Mshomba R. 2009). Plusieurs études ont analysé l'impact des subventions agricoles sur le prix du marché mondial et sont venues au résultat qu'ils abaissent le prix de 4,8 à 18% (Schmidt A. 2016). Anderson K. (2010)<sup>5</sup> a conclu que, la baisse des barrières commerciales et surtout l'abolissement des subventions agricoles promouvraient la réalisation des quatre objectifs du programme de développement de l'après-2015 des Nations Unies: la réduction de la pauvreté, l'éradication de la faim, la réduction de l'inégalité et le renforcement des partenariats mondiaux pour le développement durable. Pour Anderson K. et al. (2011) la libération du commerce mondial réduirait de 3% le nombre de pauvres dans le monde". A l'aide de deux modèles économétriques, Traoré F. (2010) a évalué entre 4 et

<sup>4</sup> [http://www.wiwi-frankfurt.de/wp-content/uploads/2016/12/02-06-Alice\\_Schmidt-web.pdf](http://www.wiwi-frankfurt.de/wp-content/uploads/2016/12/02-06-Alice_Schmidt-web.pdf) consulter le 23/01/2018 à 01:55.

<sup>5</sup> Cité par Alice Katherine Schmidt (2016) dans " Impact of the United States' and the European Unions' Agricultural Subsidies on African Countries "

17%, l'impact significatif de l'arrêt des subventions sur le prix mondial du coton. Dans une méta-analyse de l'impact des subventions sur le prix mondial du coton Guerreiro D. (2010) indiquent que l'abandon des subventions américaines conduirait à une hausse moyenne du prix mondial du coton comprise entre 8,2% et 15,1%. Pour Berthelot J. (2017) Cela mettrait fin aux problèmes cruciaux, chose réclamée par les pays en développement depuis la proposition de l'OMC sur les Modalités agricoles.

Globalement, la littérature scientifique dans ce domaine a prêté peu d'attention à l'impact spécifique des subventions agricoles sur l'ensemble des pays d'Afrique producteur de coton, en utilisant des exemples concrets de pays et produits agricoles. C'est la raison pour laquelle nous voulons essayer de combler ce déficit. Comme les parties précédentes décrites, la science est dominée par un consensus sur les impacts négatifs des politiques agricoles des pays développés sur les pays africains en développement. Néanmoins, ce n'est pas une discussion publique en politique. Le but de ce travail consiste à élaborer des études de cas systématiques sur l'impact négatif des subventions agricoles de l'occident. En outre, des recherches antérieures ont échoué à mettre l'aspect des subventions agricoles dans la perspective, bien que l'accent sur les subventions soit plus mesurable qu'une analyse générale de l'impact de toutes les politiques protectionnistes de l'agriculture comme le fait Kym Anderson. Les raisons sont d'abord qu'il est difficile d'estimer par exemple les exportations croissantes d'un pays africain après une réduction, car il existe de nombreux facteurs d'influence. Deuxièmement, il y a plusieurs mécanismes de contrôle agricole tels que les tarifs, les quotas, les normes produits et beaucoup plus. Il n'est pas possible d'analyser l'impact de tous ces mécanismes simultanément. Par conséquent, se concentrer uniquement sur les subventions au coton et sur l'ensemble des pays d'Afrique producteur de coton y compris les pays d'un même espace économique, est un nouveau point de vue dans ce domaine.

Par conséquent, la principale question de recherche à laquelle nous cherchons une approche de réponse dans notre étude est: Quel est l'impact des subventions agricoles de l'occident surtout de l'Union Européenne et des États-Unis sur la compétitivité du coton en Afrique? Elle est fondée sur l'hypothèse selon laquelle, les subventions de l'occident surtout des États-Unis et de l'Union Européenne influencent négativement le prix mondial du coton qui par ricochet impacte la production du coton en Afrique.

Le reste de l'article est organisé en 4 sections. La première section expose la revue de la littérature et la seconde la méthodologie adoptée et les données. La troisième section est consacrée à la présentation des résultats, analyse et implications alors que la dernière section conclut l'article.

## **2. Demande de subvention et effets des subventions sur le marché mondial du coton : des approches théoriques aux travaux empiriques**

Peterson (2009) définit la subvention agricole comme : « toute intervention gouvernementale qui provoque des prix agricoles ou les revenus des ménages agricoles différents de ce qu'ils seraient dans l'absence de l'intervention ». Une économie a recours à une protection pour éviter les sorties de devises ou lorsqu'elle est incapable de faire face à la concurrence.

Au début de l'année 1957 l'Union Européenne a établi la politique Agricole Commune (PAC) avec le Traité de Rome (A. Schmidt, 2016). En réponse aux nouveaux prix garantis par la PAC, la production a augmenté et les importations ont diminué. Trois (03) ans plus tard dans les années 70, l'UE a réduit les prix garantis, mais cela a encouragé les agriculteurs à produire plus et d'équilibrer

leurs revenus à la norme d'avant. Elle a établi des réformes comme les taxes à la production, les contrôles de production et seuil de garantie » (Peterson 2009). Cependant, les problèmes de production agricole excédentaire et les coûts élevés ne sont pas réglés. Sous la pression des accords de l'OMC, l'UE a mis en place un grand ensemble de réformes: soutenir les prix de nombreux produits en baisse de productions, soutenir la perte de revenu des producteurs par paiements directs» (Peterson 2009). Au début des années 2000, l'UE a lancé le paiement unique par exploitation (SFP : single farm payment). Le FSP est une subvention qui réduit énormément les coûts de production (Wiggering / Helming 2007) ; donc logiquement, les agriculteurs de l'UE peuvent offrir leurs produits à un prix inférieur à celui des agriculteurs non subventionnés sur le marché mondial. La prochaine grande réforme en 2014 s'appelait «écologisation» et comprenait trois exigences que les agriculteurs doivent remplir pour obtenir des paiements directs: «conserver les zones sous prairie permanente ; la diversification des cultures ; et zones d'intérêt écologique» (Zopounidis et Al. 2014). Les plans budgétaires 2014-2020 fournissent 38% de l'ensemble budget pour l'agriculture. Avec 485,7 milliards de dollars pour ces six années, c'est toujours le plus gros poste de dépense (Dunmore 2013). Les subventions ont donc connu une évolution en Europe suivant les périodes. Les explications sur ces subventions à l'agriculture ont changé, mais l'UE n'a jamais vraiment changé la quantité de subventions. Jusqu'à aujourd'hui, les agriculteurs obtiennent le même montant élevé de subventions et peu importe, comment ces subventions sont nommées.

Aux États-Unis, l'agriculture n'a pas une forte tradition de subventions agricoles comme dans l'UE. La première grande subvention agricole aux États-Unis a commencé avec la Grande Dépression en 1933 avec la Loi sur l'ajustement agricole signée par le Président Franklin D. Roosevelt (A. Schmidt, 2016). Comme dans l'UE, les subventions du secteur agricole ont encouragé les agriculteurs à surproduire. En 1973, les États-Unis ont suivi la stratégie des paiements compensatoires contre les faibles revenus et la surproduction. Environ 500 millions de dollars en 1978 ont été versés aux agriculteurs pour compenser les insuffisances de rendement (Sanderson 1990). Tout cela n'a pas compensé la surproduction. Pour cette raison, les États-Unis ont introduit des subventions à l'exportation dans la Farm Act de 1984.

La prochaine grande Farm Act 1996 a été écrit dans l'ombre des négociations d'Uruguay. Il a éliminé les contrôles de production et les paiements compensatoires les remplaçant par des paiements directs qui devaient être éliminés au fil du temps.» (Peterson 2009). La Farm Act de 2002 a modifié les paiements directs en paiements permanents et inclus les aspects environnementaux. La loi agricole de 2014 a déterminé les politiques agricoles dans les quatre prochaines années. Il comprenait un budget de 956 milliards de dollar. Les États-Unis ont fait face au même processus de découplage que l'UE, mais contrairement à l'UE les États-Unis ne se sont pas trop concentrés sur les aspects environnementaux, comme l'a fait l'UE. De plus, les États-Unis ont beaucoup plus subventionné les grands producteurs que l'UE. Dans l'ensemble, les agriculteurs ont obtenu une très grande quantité de subventions avec toutes les conséquences négatives pour les pays africains en développement.

Dans un cadre d'analyse comme un marché international où l'offre, la demande, et les prix d'équilibres ne sont pas déterminés simultanément, mais de manière séquentielle, Goreux L. (2003) étudie l'impact d'une suppression des subventions américaine et européennes au coton. Tout d'abord, l'auteur commence par calculer le niveau auquel serait la production dans les pays qui pratiquent les subventions justement en l'absence de ces subventions. Ensuite il détermine l'équilibre mondial sans subvention, et en déduit le nouveau prix mondial sans subventions. Selon les élasticités de la demande retenues par l'auteur, l'abandon des subventions sur les prix auraient un impact compris entre 2,9 et 13,4%. Avec une élasticité de 0.5, l'abandon des subventions entraînerait une

hausse des cours du coton de 12%, a indiqué l'auteur. C'est sur cette étude qui repose sur un modèle d'équilibre partiel que se sont basés les pays du C4<sup>6</sup> pour demander l'abandon des subventions. En allant dans le même sens que Goreux, Traoré F. (2010) a évalué l'impact éventuel des subventions américaines sur le prix mondial du coton. D'un point de vue purement économétrique, l'auteur conclut que, l'approche par les modèles vectoriels autorégressifs Bayésiens donne des résultats plus précis par rapport à l'approche classique notamment en palliant le problème de nombre de degrés de libertés. De plus, l'analyse des fonctions de réponse impulsionnelles montre un impact négatif, mais limité des subventions américaines sur le prix mondial du coton.

A travers un modèle d'équilibre partiel dynamique, Bonjean C. et al., (2006) ont aussi étudié l'impact des aides américaines et européennes sur le marché du coton. Ces auteurs aboutissent à la conclusion selon laquelle, l'impact des aides américaines sur le prix mondial (indice A du cotlook) varie, en moyenne, de 3 % à 7%. En revanche, l'impact des aides européennes, dont le montant global est stable, est de l'ordre de 2% quel que soit l'année de référence. Au total, l'augmentation du prix mondial consécutive à la suppression de toutes les aides est, pour (moyennes) sur la valeur des élasticités et des coûts de production, de l'ordre de 5%, proche de 10%. D'autres études notamment (Poonyth et al, 2004) essaient également d'évaluer l'impact des subventions de tous les pays subventionneurs cette fois-ci sur le prix mondial et les volumes échangés du coton. Cette dernière tentative utilise le modèle ATPSM (Agricultural Trade Policy Simulation Model) développé conjointement par la FAO et la Conférence des Nations Unies sur le Commerce Et le Développement (CNUCED). Les auteurs trouvent qu'une réduction complète des subventions dans tous les pays aboutirait à un relèvement de 3,1% à 5% du prix mondial suivant les valeurs des élasticités de l'offre et de la demande.

Ces différentes études présentent des avantages et aussi quelques limites. D'abord, constatons que certains de ces études aboutissent sur le fait que les subventions ont un impact sur le cours mondial du coton mais avec des niveaux d'influences différentes. La démarche de l'étude de Goreux a l'avantage de la simplicité. Elle permet en outre d'évaluer quantitativement les gains potentiels en recettes d'exportation pour un groupe de pays considérés. Cependant plusieurs limites sont inhérentes à ce genre d'analyse, entre autres : elle repose sur l'hypothèse ceteris paribus comme toute approche d'équilibre partiel et néglige de ce fait les autres marchés ; les résultats obtenus reposent essentiellement sur les élasticités d'offre et de demande retenues. Une façon intéressante de procéder consiste à les estimer économétriquement. Pour certains auteurs, l'utilité scientifique d'un modèle est déterminée par sa capacité à faire des prédictions qui seront après confrontées à la réalité. Pourtant les prédictions du modèle Goreux (2003) telles qu'elles se tiennent sont difficiles à tester. C'est cette situation qui amène certains auteurs dont notamment Benjamin Shepherd à dire que l'étude de Goreux n'est pas empirique dans un sens réel, mais elle est plutôt une traduction de la théorie à l'algèbre et finalement aux nombres. Dans l'étude de Traore (2010), les résultats sont un peu plus précis par rapport à l'analyse classique. Cependant, un certain nombre de limites demeurent. La variable de subventions utilisée n'est certainement qu'un proxy des soutiens accordés aux producteurs cotonniers américains. Il conviendrait de chercher d'autres variables pertinentes comme les différentes formes d'aides accordées par les États respectifs à leurs producteurs. Les garanties de crédit à l'exportation pourraient également être prises en compte. En effet, l'identification de l'impact des subventions reste tributaire de la variable retenue, d'où la nécessité

<sup>6</sup> BENIN, du BURKINA FASO, du MALI et du TCHAD dans le document intitulé : « Réduction de la pauvreté : Initiative sectorielle en faveur du coton »

d'isoler parmi les mesures de soutien domestique celle étant la plus à même d'influer sur la production. Enfin, comme toute variable simulée, un certain degré d'incertitude reste lié à la fonction de réaction du prix du coton et ce malgré la tendance marquée à la baisse.

### **3. Aspects méthodologiques**

Nous présentons d'une part la méthode d'analyse utilisée dans l'analyse de l'impact des subventions agricoles de l'occident sur l'exportation du coton en Afrique et d'autre part les données et leurs sources.

#### **3.1 Méthode d'analyse**

Dans cette étude, nous appréhendons le marché mondial du coton à travers un modèle vectoriel autorégressif (VAR) sur données de panel. Ce modèle est approprié parce qu'il ne fait pas de restriction a priori sur l'exogénéité et l'endogénéité des variables (Ramde F., 2015). De plus, il permet d'identifier l'existence ou non d'une relation bidirectionnelle ou unidirectionnelle. Par ailleurs, il permet de saisir les interdépendances à la fois statiques et dynamiques.

Les modèles VAR ont été introduits par Sims (1980) comme alternative aux modèles macroéconomiques d'inspiration keynésienne, particulièrement la partie concernant les techniques d'identification. Pour Sims, ces modèles souffrent d'un certain nombre d'insuffisances. Le caractère endogène ou exogène d'une variable est trop souvent défini à priori sans justification statistique. Une restriction a priori trop forte est faite sur les paramètres. Il convient alors selon Sims, vu les nombreuses interdépendances entre les variables économiques, d'imposer le minimum de restriction à priori, en dehors du nombre de variables et de retards à inclure dans le modèle. Toutes les variables sont ainsi a priori endogènes, l'exogénéité éventuelle de l'une d'elles pouvant être testée statistiquement à partir des tests de causalité. Dans notre cas, aucun ordre causatif n'est imposé sur les données a priori. Notons enfin qu'un des intérêts des modèles VAR reste leur facilité d'estimation. En effet, en l'absence de restrictions entre les équations, l'estimation du modèle équation par équation à l'aide des moindres carrés ordinaires est équivalente à l'estimation du système par maximum de vraisemblance. En des termes plus concrets, ce que le modèle VAR nous donnera dans ce cas précisera simplement une sténographie de représentation mathématique d'un groupe de variables. Ce dernier est considéré comme décrivant les travaux du marché cotonnier mais sans l'imposition précédente d'idées découlant des théories économiques considérées comme gouvernant les relations inter-variables.

La littérature économique montre que l'introduction des modèles VAR sur données de panel n'est pas récente. En effet, le travail pionnier remonte à HoltzEakin et al (1988). Les VAR de panel sont particulièrement adaptés à l'analyse de la transmission de chocs idiosyncratiques entre unités et dans le temps (Canova F. et Ciccarelli M., 2013). Les études récentes utilisant les modèles PVAR sont nombreuses. À titre d'exemple on peut citer Caivano (2006) qui a étudié comment les perturbations générées dans la zone euro sont transmises aux États-Unis et vice-versa, lorsque ces deux unités sont incluses dans une économie mondiale ; Canova et al. (2012) qui ont étudié comment les chocs des taux d'intérêt américains se propageaient à dix économies européennes, sept dans la zone euro et trois en dehors, et comment les chocs allemands, définis comme des chocs qui accroissent simultanément la production domestique, l'emploi, la consommation et l'investissement sont transmis aux neuf économies restantes ; Bikai J. et Kenkouo G. (2015) qui ont analysé et évalué les canaux de transmission de la politique monétaire dans la CEMAC ; Mvondo T. (2016) Pour un horizon optimal de la cible d'inflation dans la CEMAC. Par ailleurs, Ramde F. (2015) qui a utilisé

une approche VAR en panel pour évaluer les effets de la gouvernance sur la dynamique des investissements privés, publics et la croissance économique dans l'UEMOA.

Selon Canova et Ciccarelli (2013), les panels VAR sont construits avec la même logique que les VAR standards. Cependant, contrairement aux VAR standards, la prise en compte de la dimension transversale augmente la puissance des modèles VAR sur données de panel dans l'explication des phénomènes économiques.

### 3.1.1 Spécification du modèle

La spécification PVAR utilisée dans ce mémoire est inspirés des différentes études empiriques notamment celle de Kadria M. et Djelassi M. (2012), celle de Love I. et Zicchino L. (2006) puis des travaux de Abrigo M. et Love I. (2016).

Le modèle économétrique spécifié est le suivant :

$$Y_{it} = A_1 Y_{it-1} + A_2 Y_{it-2} + \dots + A_{p-1} Y_{it-(p-1)} + A_p Y_{it-p} + u_i + e_{it} \quad (1)$$

$$i \in \{1, 2, \dots, 7\} \text{ et } t \in \{1995, \dots, 2014\}$$

Où  $Y_{it}$  est un vecteur de variables dépendantes ; les matrices  $A_1 ; A_2 ; \dots A_{p-1}$  et  $A_p$  sont des paramètres à estimer ;  $u_i$  est un vecteur d'effets spécifiques pays qui est introduit afin de capter l'hétérogénéité des pays et  $e_{it}$  est un vecteur d'erreurs idiosyncrasiques, homoscédastiques et non-autocorrélées. C'est-à-dire :

$$E[e_{it}] = 0 ; E[e'_{it}, e_{it}] = \Sigma \text{ et } E[e'_{it}, e_{is}] = s \text{ pour tout } t > s$$

### 3.1.2 Méthode d'estimation

Avant l'estimation du panel VAR, un certain nombre de précautions relatives aux données de panel et aux modèles VAR sont prises. Tout d'abord, la stationnarité des variables est examinée par le test IPS (Im, Pesaran et Shin (1997, 2002 et 2003). Ce test est préféré aux autres parce que Hurlin et Mignon (2006) montrent qu'il est convergent lorsque T est faible (T inférieur à 30). De plus, à l'instar des VAR standards, l'estimation du panel VAR nécessite la détermination du retard optimal avant la spécification du modèle. Pour ce faire, plusieurs critères sont utilisés dans la littérature. Dans certaines études comme celles de Boubtane et al (2010) et Carstensen et al (2009), le retard optimal est déterminé en s'appuyant sur le test LM. D'autres, par contre, utilisent les critères d'Akaike et Schwarz pour déterminer le retard optimal comme dans les VAR standards (Miller et al, 2011). En se fondant sur la littérature, les critères d'AIC et Schwarz sont utilisés pour déterminer le retard optimal dans notre travail.

La deuxième étape de notre analyse, consiste en se basant sur Love et Zicchino (2002), à transformer le modèle initial et ce en utilisant la procédure d'Helmert afin d'éliminer la moyenne de toutes les observations futures disponibles pour chaque pays. Ceci est fait étant donné la corrélation existante au départ entre les effets fixes et les variables indépendantes, due à la variable dépendante retardée. De plus, cette technique soutient l'utilisation de variables explicatives retardées comme instruments et l'estimation des coefficients par la méthode des moments généralisés (GMM) développée par Arellano et Bonds (1991).

Une fois que tous les coefficients du modèle transformé sont estimés, nous calculons implicitement et nous décelons graphiquement les fonctions de réponse impulsionnelle (IRF) afin d'analyser les réponses impulsionnelles des exportations de coton en Afrique suite à un choc sur le prix mondial du coton. Les fonctions de réponse impulsionnelle décrivent la réaction d'une variable aux innovations d'une autre variable du système, tout en maintenant tous les autres chocs égaux à zéro. Cependant, comme il est peu probable que la matrice de variance-covariance réelle des erreurs soit diagonale, pour isoler les chocs de l'une des variables du système, il est nécessaire de décomposer les résidus de telle sorte qu'ils deviennent orthogonaux. Il faudra donc orthogonaliser les chocs en utilisant la décomposition de Cholesky. Cette méthode d'identification des chocs est préconisée par Sims (1980) dans ses premiers travaux. La convention habituelle est d'adopter un ordre particulier et d'allouer toute corrélation entre les résidus de deux éléments quelconques à la variable qui vient en premier dans l'ordre. L'hypothèse d'identification est que les variables qui viennent plus tôt dans les commandes affectent les variables suivantes simultanément, ainsi qu'avec un décalage, alors que les variables qui viennent plus tard n'affectent les variables précédentes qu'avec un décalage. En d'autres termes, les variables apparaissant plus tôt dans les systèmes sont plus exogènes et celles qui apparaissent plus tardivement sont plus endogènes.

Et pour analyser les fonctions de réponse impulsionnelle, nous avons besoin d'une estimation de leurs intervalles de confiance (Love I. Zicchino L., 2006). Les intervalles de confiance de la fonction de réponse impulsionnelle peuvent être déduits analytiquement d'après la distribution asymptotique des paramètres du panel VAR et la matrice de variance-covariance d'erreur d'équation croisée. Alternativement, l'intervalle de confiance peut également être estimé en utilisant une simulation de Monte Carlo et des méthodes de rééchantillonnage bootstrap (Love I. Zicchino L., 2006).

Enfin, nous présentons également des décompositions de variance, qui montrent le pourcentage de la variation d'une variable qui est expliquée par le choc à une autre variable, accumulée au fil du temps. Les décompositions de variances montrent l'ampleur de l'effet total.

### 3.2 Données utilisées et sources

Après l'exposé de la méthodologie, les données figurant dans le modèle DSGE sont :

Le modèle comporte les variables suivantes :

- Exportation de coton (Exp\_cot) : Cette variable est cruciale dans notre étude car c'est sur elle qu'on attend voir des résultats. Elles sont exprimées en milliers de bales de 480 livres (1000 480 Ib Bales)<sup>7</sup>
- Production de coton (Pro\_cot) : Exprimée en millier de bales, la production de coton représente la quantité de coton produite par chaque pays. La prise en compte de cette variable s'explique par le fait que l'exportation d'un produit est déterminée par sa production.
- Production mondiale du coton (ProM\_Cot) ProM\_Cot : exprimée en milliers de bales représente la quantité de coton produite à travers le monde. La considération de cette variable dans notre modèle s'explique par le fait que le prix de tout bien est déterminé par son offre (l'offre découlant de la production).
- Prix mondial du coton (Pri\_Cot) Le prix mondial du coton approché par l'indice A de Cotlook. L'Indice A de Cotlook est l'indicateur du niveau moyen des prix internationaux

<sup>7</sup> 1 bale est égale à 480 Ib ; la livre (pound ou Ib) est une unité anglosaxonne qui vaut 0,4536kg

le plus souvent cité. L'Indice A est calculé par les employés de Cotlook Ltd, une entreprise privée de Liverpool, Royaume-Uni, qui reçoit des informations sur les prix tant des acheteurs que des vendeurs de coton de différentes origines. Cet indice exprimé en US-Cents par Livre (US /cent)<sup>8</sup> est la moyenne des cinq cotations les plus basses parmi un ensemble de cotations représentatives d'origines très diversifiées, rapportées au stade CAF nord-Europe. Cette variable est capitale dans notre étude dans la mesure où les distorsions évoquées sur le marché du coton font principalement allusion à la chute des cours mondiaux du coton.

- Subventions américaines aux producteurs de coton (Sub\_USA) : Les subventions américaines exprimées en million de dollars, sont approximées par les paiements direct du gouvernement au coton (direct government payments of cotton) tels qu'apparaissant dans U.S. and State Farm Income Data (include calendar-year data on direct government payments).

- Subventions européennes aux producteurs de coton (Sub\_UE) : Les subventions européennes quant à elles sont approchées par les aides pour la production et à l'exportation du coton. Elles sont aussi exprimées en million de dollars. Ce sont les subventions effectives publiées par année de commercialisation inscrite à l'année t+1 du Fonds Européen d'Orientation et de Garantie Agricole (FEOGA) en plus les subventions internes aux exportations de coton.

Sub\_USA et Sub\_UE sont les variables capitales de notre modèle, car elles sont considérées comme étant à l'origine des distorsions observées sur le marché mondial du coton et donc sur les exportations de coton en Afrique.

**NB** : la conversion en dollars des subventions européennes exprimées en Euro a été possible grâce aux bases de données historiques de taux de change disponibles sur le site : [www.oanda.com](http://www.oanda.com).

Ces données utilisées dans le cadre de cette étude sont des données secondaires, tirées sur des bases de données existantes ou dans des journaux spécialisés. Les variables retenues viennent alors de diverses sources, ainsi :

- ✓ Les productions et les exportations de coton des différents pays et la production mondiale de coton sont tirées du site de Index mundi (précisément du site [www.indexmundi.com](http://www.indexmundi.com)).
- ✓ Le prix mondial du coton approximé par l'indice A de Cotlook est tiré sur Cotton Outlook; International Cotton Advisory Committee; Liverpool Cotton Services Ltd.; World Bank.
- ✓ Les subventions américaines proviennent du site OECD (US PSE table 2015), CCC (<http://www.fsa.usda.gov/about-fsa/budget-and-performance-management/budget/commodity-estimates-book-and-reports/index>)
- ✓ Les subventions européennes entre 1995 et 2003 proviennent du "Official journal of the European Union, Special Report N° 13 /2003", table 4 FEOGA et notifications à l'OMC; 2012 et celles qui sont entre 2004 et 2014 sont issues de DG AGRI.

<sup>8</sup> US/Cent : le cent est la centième division du dollar (1dollar = 100 cent)

#### 4. Résultats empiriques, analyse et implications

Nous présentons ci-dessous les résultats de nos différents tests effectués et le résultat de l'estimation du modèle PVAR suivi des analyses.

##### 4.1 Stationnarité des variables

Pour tester l'existence d'une racine unitaire dans les séries, nous avons utilisé les tests de Im, Pesaran et Shin (2003) auxquels nous avons ajouté les tests de Levin, et al. (2002). Les résultats montrent qu'au seuil de 5%, seul la variable subvention des Etats-Unis (Sub\_USA) est stationnaire à niveau tandis que toutes les autres variables (Expt\_cot ; Pro\_cot ; ProM\_cot ; Sub\_UE et Pri\_cot) présentent une racine unitaire. Lorsque les variables sont converties en différence première, elles deviennent tous stationnaires sauf le prix du coton qui est stationnaire en différence seconde. Nous pouvons conclure ainsi qu'une seule des variables est intégrée d'ordre 2. Nous procéderons alors à la deuxième phase de notre estimation qui consiste à faire le test de cointégration.

##### 4.2 Test de cointégration

Pour éviter une régression fallacieuse, il est nécessaire d'effectuer le test de cointégration, afin de mettre en exergue la présence ou non d'une relation de long terme entre les variables. Ainsi, le test de Kao a été effectué parce qu'il fournit un meilleur résultat pour les panels de dimension temporelle réduite (T inférieur à 30) selon Hurlin et Mignon (2006).

**TABLEAU 1: TEST DE KAO**

	t-Statistic	Pro.
	-1.022859	0.1532
Residual Variance	1536354.	
HAC Variance	520689.1	

**Source : Test réalisé par l'auteur dans eviews 9**

Les résultats, présentés dans le tableau 2 ci-dessus, suggèrent une absence de cointégration au seuil de 5%. L'absence d'une dynamique de long terme permet d'estimer le VAR sans la prise en compte d'un mécanisme de correction des erreurs.

Avant l'estimation du modèle, il est nécessaire de déterminer le retard optimal. Comme Miller et al (2011) nous utilisons les critères d'information de Schwarz et Akaike. Dans l'ensemble, ces critères d'information atteignent leur minimum dès lors que le retard est égal à 3. Donc, le retard d'ordre 3 est préféré aux autres.

##### 4.3 Estimation des paramètres du modèle PVAR

Les résultats de l'estimation indiquent que le prix du coton sur le marché international retardé de trois périodes dépende négativement des subventions des USA et de l'UE, de la production mondiale et de la production de coton en Afrique. Les exportations de coton en Afrique retardées de trois

périodes dépendent négativement de toutes les autres variables sauf la production du coton en Afrique. Cependant l'exportation de coton dépend positivement de la production du coton en Afrique.

Par ailleurs, notons qu'on ne peut accorder trop d'importance aux coefficients d'un modèle PVAR. En effet leur interprétation économique est délicate dans la mesure où toutes les variables sont considérées et traitées comme endogènes. Ainsi, un coefficient ne saurait être directement interprété comme un effet marginal. Car de par la définition dynamique du modèle, l'hypothèse toutes choses étant égales par ailleurs ne tient pas à moyen ou long terme. De ce fait, la variation d'une variable va affecter les autres variables du modèle de façon dynamique (Lütkepohl, 1993). C'est pourquoi ces modèles sont plutôt appréhendés à travers les fonctions de réponse aux chocs et à la décomposition de la variance.

#### 4.4. Fonctions de Réponse Impulsionnelle

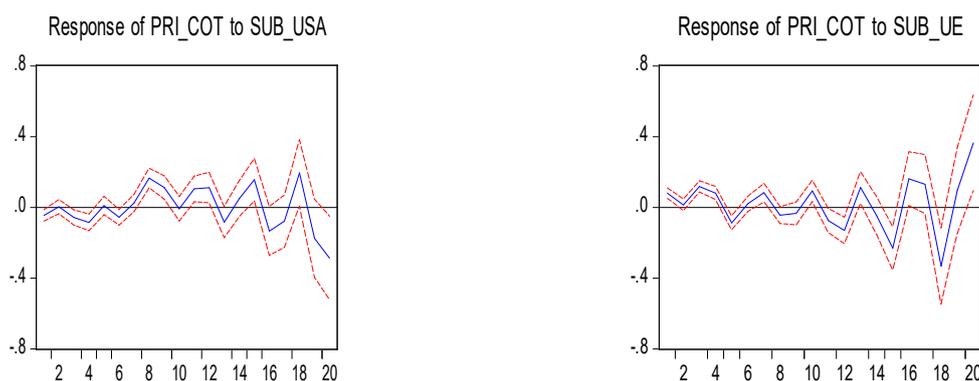
Les modèles VAR en général, sont souvent analysés au travers de leur dynamique via la simulation des chocs sur les innovations du modèle. En effet, les fonctions de réponses Impulsionnelles permettent d'analyser l'impact de la variation d'une innovation sur les variables.

Les graphiques qui suivent, représentent les réponses à des chocs sur les résidus structurels des variables du modèle. Pour chaque variable le choc est égale à l'écart type de ses résidus. L'horizon temporel des réponses est fixé à 20 mois. Cet horizon représente le délai nécessaire pour que les variables retrouvent leurs niveaux de long terme.

Dans la mesure où notre étude cherche à appréhender l'impact des subventions agricoles sur la compétitivité de coton en Afrique, nous retenons d'une part les variables de subvention pour simuler les chocs et d'autre part les variables de prix.

**FIGURE 1: REPONSE DU PRIX DU COTON A UN CHOC SUR LES SUBVENTIONS DE L'OCCIDENT**

Response to Cholesky One S.D. Innovations  $\pm$  2 S.E.    Response to Cholesky One S.D. Innovations  $\pm$  2 S.E.



**Source : Estimation de l'auteur**

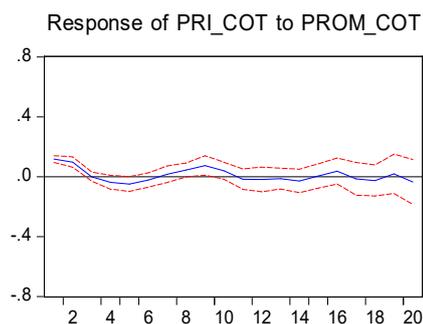
La réaction du prix mondial du coton suite à un choc positif sur les subventions américaines est instantanée. Un choc positif sur les subventions américaines se traduit par une baisse du prix du coton sur le marché international. L'effet devient positif quelques périodes après, avant de commencer une légère tendance à la baisse avec une évolution en dent de scies. Par ailleurs on

observe qu'à la suite d'un choc positif sur les subventions européennes le prix du coton réagit négativement durant une période plus courte que celle des subventions américaines. Il devient aussi positif pendant une courte période avec ensuite une tendance à la baisse avec une forte dominance de l'effet négatif.

Ainsi il ressort du graphique une réaction instantanée et négative du prix du coton à un choc sur les subventions. Autrement dit, les subventions de l'occident impactent négativement sur le prix du coton sur le marché international. Par ailleurs, en faisant une analyse simultanée des deux chocs, on constate sur les graphiques qu'après les huit premiers mois de négativité dominante du prix du coton due à un choc sur les subventions américaines, c'est le choc sur la subvention européenne qui prend le relais avec un effet négatif dominant. Donc on peut dire que le prix du coton est plus vulnérable aux subventions américaines qu'aux subventions européennes dans le court terme et plus vulnérable aux subventions européennes qu'aux subventions américaines à partir du moyen terme.

**FIGURE 2 : REPONSE DU PRIX DU COTON A UN CHOC SUR LA PRODUCTION MONDIALE DE COTON**

Response to Cholesky One S.D. Innovations  $\pm$  2 S.E.



**Source : Estimation de l'auteur**

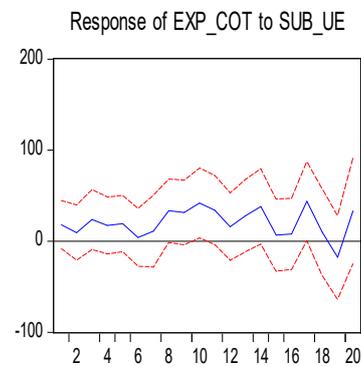
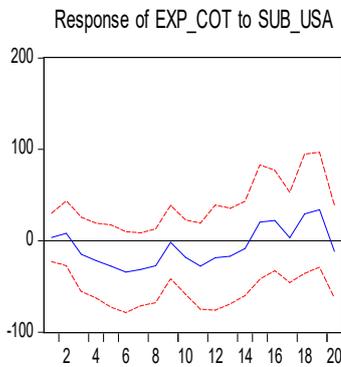
Les effets d'une augmentation de la production mondiale de coton sur le prix de ce dernier sont légèrement négatifs au cours des sept premiers mois. Ces effets deviennent positifs entre le huitième et le douzième mois avant de commencer à disparaître à partir du treizième mois.

Cela pourrait s'expliquer par la forte influence directe des subventions sur le prix du coton.

**FIGURE 3 1: REPONSE DE L'EXPORTATION DU COTON EN AFRIQUE A UN CHOC SUR LES SUBVENTIONS DE L'OCCIDENT**

Response to Cholesky One S.D. Innovations  $\pm 2$  S.E.

Response to Cholesky One S.D. Innovations  $\pm 2$  S.E.



**Source : Estimation de l'auteur**

Un choc positif sur les subventions américaines se traduit par une baisse des exportations de coton en Afrique dans les quatorze premiers mois. L'effet devient positif à partir du quinzième mois.

Par ailleurs on observe qu'à la suite d'un choc positif sur les subventions européennes, les exportations de coton d'Afrique réagissent de manière très instable, tantôt une légère baisse, tantôt une légère hausse avant de chuter considérablement après le dix-septième mois.

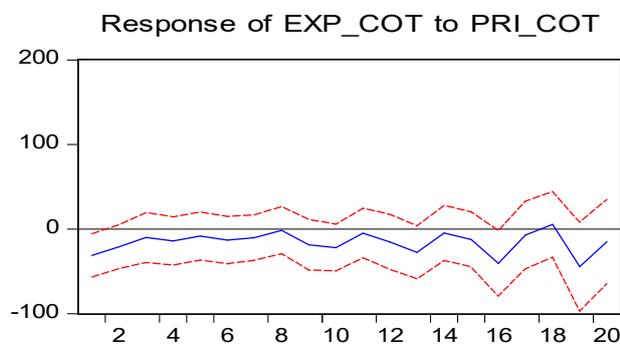
Ainsi il ressort de ces deux graphiques, une réaction instantanée et négative des exportations de coton d'Afrique à un choc sur les subventions. Autrement dit, dans l'ensemble, les subventions américaines et européennes impactent négativement sur les exportations de coton en Afrique.

Par ailleurs on constate sur le graphique que la période de réponse négative des exportations de coton en Afrique due à un choc sur les subventions américaines est supérieure à celle due à un choc sur les subventions européennes. Donc on peut dire que les exportations de coton en Afrique sont plus vulnérables aux subventions américaines qu'aux subventions européennes.

Ainsi notre deuxième hypothèse se vérifie car les subventions occidentales impactent négativement sur l'exportation du coton en Afrique en le rendant moins compétitif sur le marché international.

**FIGURE 4 : REPOSE DE L'EXPORTATION DU COTON EN AFRIQUE A UN CHOC SUR LE PRIX**

Response to Cholesky One S.D. Innovations  $\pm 2$  S.E.



**Source : Estimation de l'auteur**

Il ressort du graphique 9, que la réponse de l'exportation du coton d'Afrique, suite un à choc positif sur le prix mondial de coton est totalement négative sur toute la période. On pourrait donc conclure que le prix du coton n'a plus un effet direct sur l'exportation du coton en Afrique, à cause du commerce déloyal qu'effectue l'occident avec ses différents programmes de subventions.

#### 4.5. Analyse de la Décomposition de la Variance

La décomposition de la variance de l'erreur de prévision a pour objectif de calculer pour chacune des innovations sa contribution à la variance de l'erreur en pourcentage. Quand une innovation explique une part importante de la variance de l'erreur de prévision, on en déduit que l'économie étudiée est très sensible aux chocs affectant cette série. En effet la décomposition de la variance nous permet de voir laquelle des subventions (américaines ou européennes), influence le plus les variables du modèle.

Du point de vue de l'intérêt de l'étude nous considérons les variables Exp\_cot et Pri\_cot

**TABLEAU 3 : RESUME DE LA DECOMPOSITION DE LA VARIANCE (EN POURCENTAGE)**

Variables endogènes	Période	Variables exogènes					
		Sub_USA	Sub_UE	ProM_cot	Pri_cot	Pro_cot	Exp_cot
Pri_cot	5	37,56	13,84	29,38	12,13	2,80	4,28
	20	31,74	20,85	3,06	37,81	3,74	2,79
Exp_cot	5	12,05	9,17	4,13	2,35	63,69	7,58
	20	24,52	16,23	2,67	3,86	48,25	4,46

**Source :** Test réalisé par l'Auteur dans eviews 9

Les résultats du tableau montrent que la variance de l'erreur de prévision des exportations de coton en Afrique est due, de façon instantanée à 63,69% aux innovations de la production de coton en Afrique, à 7,58% à ses propres innovations à 12,05% à celle des subventions américaines et à 9,17% à celles des subventions européennes. Cependant à moyen et long terme, cette variance est expliquée par 48,25% aux innovations de la production de coton en Afrique, à 4,46% par ses propres innovations, à 24,52% à celles des subventions américaines, à 16,23% aux innovations des subventions européennes et à 3,86% aux variations du prix mondial du coton.

Ces résultats sont conformes à ceux obtenus sur les fonctions de réponse suite à un choc sur les subventions. En effet, on note sur ces graphiques que les exportations de coton en Afrique réagissent négativement à un choc sur les subventions de l'occident ; et qu'elles sont plus vulnérables à un choc sur les subventions américaines qu'à un choc sur les subventions européennes. Les subventions américaines influencent donc fortement les exportations de coton en Afrique.

En ce qui concerne le prix mondial du coton, ses variations sont dues essentiellement aux variations des subventions américaines (37,56%) dans le cours terme. Elles sont dues à 12,13% à ses propres innovations et à 13,84% à celles des subventions européennes. Dans le moyen et long terme, la variance de l'erreur de prévision du prix mondial du coton est due à 37,81% à ses propres

innovations, à 20,85% aux innovations des subventions européennes et à 31,74% à celles des subventions américaines. Par ailleurs, on remarque que les exportations de coton en Afrique expliquent les variations du prix mondial du coton dans moindre proportion (4,28%). Cela peut être expliqué par le poids de l'Afrique dans le marché international de coton.

#### **4.6. Discussion**

Il ressort de l'analyse de nos résultats que les subventions occidentales impactent négativement sur les exportations de coton en Afrique. En effet les subventions influencent négativement le prix mondial du coton. Ainsi tout choc sur les subventions, se répercute sur les exportations de coton d'Afrique à travers un effet négatif des subventions sur le prix mondial du coton.

Cela confirme donc nos hypothèses de départ. Toutefois, ce résultat n'est pas surprenant. Il rejoint les conclusions des travaux de certaines études comme celles de Goreux L. (2003) ; Traore F. (2010) et de Schmidt A. (2016). Cependant il infirme l'étude de B. Shepherd (2004). Toute porte à croire qu'en définitive les subventions des Etats Unis et de l'Union Européenne influencent négativement le prix mondial du coton, surtout les subventions américaines.

Ainsi en termes de suggestion, il faudrait d'autres actions de taille comme celle de l'initiative sectorielle en faveur du coton ; il faudrait que les pays africains producteurs de coton continuent la bataille pour la réduction des subventions accordées aux producteurs de coton des Etats Unis et de l'Union Européenne. Car leur position est justifiée à savoir des subventions record, une surproduction et un effondrement des prix pénalisant les producteurs africains de coton, qui destinent la quasi-totalité de leurs productions de coton aux exportations et qui n'ont pas les mêmes soutiens en cas de baisse des prix.

Toutefois, dans la mesure où la baisse ou l'arrêt des subventions constituera sans doute un changement majeur, structurel, pouvant entraîner une rupture dans les comportements des producteurs américains et européens de coton, il n'est pas sur le point d'être observé. Mais dans tous les cas, afin de ne plus être victimes de la volatilité des cours mondiaux du coton, il appartient aux pays africains producteurs de coton d'investir dans les industries de transformation du coton. Autrement dit il consistera à transformer le coton produit en des produits finis tel que les vêtements, l'alimentation de bétail, l'huile... et créer ainsi de la valeur ajoutée et plus d'emploi.

### **5. Conclusion**

Les pays africains en développement producteurs de coton considèrent que le faible niveau des cours mondiaux est en grande partie la conséquence des aides accordées par les Etats-Unis et l'Union européenne à leurs producteurs. Ces pays attendent à ce titre des gains substantiels en matière de recettes d'exportation et de développement économique en général avec l'arrêt des subventions. Notre travail a permis de montrer l'impact des subventions des pays du nord (grands producteurs de coton) sur la compétitivité du coton produit en Afrique sur le marché international.

Dans l'ensemble, nous avons dans un premier temps, analysé la problématique du coton en Afrique. Et il ressort comme conclusion que le coton joue un rôle très important dans les pays africains producteurs de coton, car il entraîne des effets positifs sur le plan socioéconomique. Cela résulte du fait que les pays d'Afrique possèdent un avantage dans la production du coton grâce à ses coûts de productions faible par rapport à ceux des occidentaux. Ce pendant ces derniers ont mis en place des

politiques de soutiens pour venir en aide à leurs producteurs de coton, faussant ainsi cet avantage des pays d'Afrique. Ensuite, la revue de la littérature a permis de parcourir quelques études relatives à l'impact des subventions agricoles sur le marché mondial du coton. Ainsi un aperçu sur la revue de la littérature nous a permis de constater certains résultats. En fin dans la troisième et dernière partie de notre travail, nous avons analysé, à travers un modèle vectoriel autorégressif sur données de panel (PVAR), l'impact des subventions de l'occident sur la compétitivité du coton en Afrique. Deux hypothèses ont été formulées. Les simulations réalisées afin de tester ces hypothèses ont fait ressortir un certain nombre de points essentiels, qui peuvent être résumés comme suit :

Premièrement, l'analyse par le modèle PVAR à travers les fonctions de réponses impulsionnelles montre que les aides américaines et européennes impactent négativement sur les exportations de coton en Afrique. De même que la décomposition de la variance conduit aux mêmes résultats.

Deuxièmement, ces impacts ne s'opèrent pas de manière directe. C'est-à-dire que c'est à travers le prix mondial du coton que ça passe. En effet les subventions américaines et européennes influencent négativement le prix mondial du coton et par conséquent elles impactent négativement sur les exportations de coton en Afrique.

Enfin, c'est les subventions américaines qui influencent plus le prix mondial du coton et donc les exportations de coton en Afrique par rapport aux Subventions européenne. En effet les subventions américaines expliquent jusqu'à 37,56% la variation du prix mondial du coton contre 13,84% pour les subventions européennes.

Cependant, sans remettre en cause essentiellement ses résultats, notre travail comporte des limites en certains points.

- Notre étude n'a pas pris en compte les subventions chinoises. Pourtant la Chine est le deuxième pays qui subventionne le plus le coton après les Etats-Unis. Ceci est dû au fait que les données relatives aux subventions chinoises sont peu connues ; à telle enseigne que la politique de subvention de la Chine est difficilement appréciable.

- Les données pourraient aussi être tirées d'autres sources. On peut citer entre autres : les sources de données de la FAO, du CCIC, de la Banque mondiale...

Les études ultérieures pourraient s'employer à comparer les résultats provenant de ces différentes sources.

Enfin, notre étude a considéré la modélisation VAR qui comporte des limites notamment concernant l'ordre des variables. C'est ainsi que les travaux futurs devront s'intéresser à d'autre méthode d'analyse telles que l'analyse d'équilibre partiel ou dynamique, l'économétrie Bayésiens..., afin d'analyser la contribution ou non des subventions à la perte de recettes d'exportation pour les pays africains producteurs de coton.

## 6. Références bibliographiques

- Alice Katherine Schmidt (2016) "Impact of the United States' and the European Unions' Agricultural Subsidies on African Countries"
- Catherine Araujo Bonjean, Stéphane Calipel, Fousseini Traore (2006) « L'impact des aides américaines et européennes sur le marché du coton : résultats d'un modèle d'équilibre partiel dynamique »
- David Guerreiro (2010) « Une méta-analyse de l'impact des subventions sur le prix mondial du coton », *Economie & prévision* 2010/4 (n° 195-196), p. 111-125.
- Donatien K. ZOLA (2014), Coordonnateur PFRC/UEMOA « Stratégie pour la compétitivité de la filière coton-textile dans l'UEMOA »
- Fabio Berti, Jean-Luc Hofs, Hubert Sery Zagbaï & Philippe Lebailly (2006) : « Le coton dans le monde, place du coton africain et principaux enjeux »
- Fousseini Traore (2010) « Les aides américaines et européennes au coton : impacts sur le marché international et conséquences pour l'économie malienne »
- Fousseni RAMDE (2015) "Institution, investments and growth in WAEMU: a panel VAR approach"
- G. Bolton (2012) «L'Afrique n'a pas d'importance»
- Hadi Honoré YONLI (2013) « Stratégies de sortie de crise pour le coton africain à l'OMC et au-delà . Défis actuels et futurs » Global Business School, Tarragona (Espagne) – Master en relations internationales
- Inessa Love and Lea Zicchino(2006) "Financial development and dynamic investment behavior: Evidence from panel VAR"
- Jacques Berthelot mai (2017) « Une solution permanente au problème crucial des stocks publics de sécurité alimentaire qui bénéficierait aussi aux pays développés »
- Jacques. Berthelot (2016) « Les subventions des Etats-Unis et de l'UE au coton de 1995 à 2014»
- Karim Bagayoko (2013) «L'importance et l'avenir du coton en Afrique de l'Ouest : cas du Mali »
- Kym Anderson, John Cockburn et Will Martin (2011) «Libérer le commerce mondial réduirait-elle la pauvreté et l'inégalité ? »
- Louis Goreux (2003) « le coton en zone franc et les subventions américaines et européennes : avant et après canun »
- Mama Talla FAYE (2011) « Impact des subventions agricoles sur les exportations de coton du Burkina Faso » Université Cheikh Anta Diop de Dakar - Diplôme d'études approfondies (DEA)
- Marion Douet (2017) « Textile : en Afrique de l'Ouest, les cotonniers perdent le fil de la transformation »
- Michael R.M. Abrigo Inessa Love (2016) "Estimation of Panel Vector Autoregression in Stata: a Package of Programs"
- Mohamed Kadria and Mouldi Djelassi (2012) "The Ination Targeting Policy and Exchange Rate Pass-through: A Panel VAR Model Analysis in the Emerging Countries"
- Richard Mshomba (2009) «L'Afrique dans l'Organisation mondiale du commerce»
- Thomas Colette (2005) « Coton : les subventions américaines condamnées par l'OMC »