

Effets des Déterminants du Prix International de Référence du Coton en FCFA sur la Compétitivité de l'Afrique de l'Ouest et du Centre

Marcellin E. C. Akpoue

Cotimes Afrique, Cotonou, Benin

Pr. Dr Ir. Afouda Jacob Yabi

Universite De Parakou, Parakou, Benin

[Doi:10.19044/esj.2022.v18n38p95](https://doi.org/10.19044/esj.2022.v18n38p95)

Submitted: 19 November 2022

Accepted: 12 December 2022

Published: 31 December 2022

Copyright 2022 Author(s)

Under Creative Commons BY-NC-ND

4.0 OPEN ACCESS

Cite As:

Akpoue M.E.C. & Yabi A.J. (2022). *Effets des Déterminants du Prix International de Référence du Coton en FCFA sur la Compétitivité de l'Afrique de l'Ouest et du Centre*. European Scientific Journal, ESJ, 18 (38), 95. <https://doi.org/10.19044/esj.2022.v18n38p95>

Résumé

L'Afrique de l'ouest et du Centre (AOC) est le 3^e exportateur de coton sur le marché mondial et y exporte la quasi-totalité de sa production. A cet effet, la maîtrise indispensable des déterminants du prix indiciel mondial qui sert de référence à ses contrats de vente constitue l'objectif de cette étude axée sur la compétitivité et dans laquelle sont expliqués la Part de marché et le Profit de l'AOC grâce aux modèles Auto Regressive Distributed Lag (ARDL) et Probit. Sur la part de marché, les tests révèlent à court terme des effets positifs du taux de change dollar-FCFA, de la production de l'AOC, de la consommation et du stock du monde ; et des effets négatifs de la volatilité et de l'élasticité-prix de l'indice A en FCFA, de la dévaluation de 1994, du stock de l'AOC et de la production mondiale. A long terme, on observe des effets positifs du taux de change dollar-FCFA, de la production de l'AOC, des pandémies ; et des effets négatifs du stock de l'AOC. Sur le Profit, on observe des effets positifs de la production de l'AOC. Ainsi pour croître sa compétitivité, l'AOC doit améliorer son système de production et créer sa propre place de marché pour mieux maîtriser les prix et valoriser ses avantages comparatifs.

Mots-clés: Compétitivité, Part de marché, Profit, ARDL, Probit

Effects of the determinants of the international cotton reference price in CFA francs on the competitiveness of West and Central Africa

Marcellin E. C. Akpoue
Cotimes Afrique, Cotonou, Benin
Pr. Dr Ir. Afouda Jacob Yabi
Universite De Parakou, Parakou, Benin

Abstract

West and Central Africa (WCA) is the 3rd cotton exporter on the world market and exports almost all of its production there. To this end, the essential mastery of the determinants of the world index price which serves as a reference for its sales contracts constitutes the objective of this study focused on competitiveness and in which the Market Share and Profit of the AOC are explained thanks to Auto Regressive Distributed Lag (ARDL) and Probit models. On the market share, the tests reveal in the short-term positive effects of the dollar-FCFA exchange rate, of the production of the AOC, of the consumption and of the world stock; and the negative effects of the volatility and price elasticity of the A index in FCFA, the 1994 devaluation, the AOC stock and world production. In the long term, there are positive effects of the dollar-FCFA exchange rate, AOC production, pandemics; and negative effects of the AOC stock. On the Profit, we observe positive effects of the production of the AOC. Thus, to increase its competitiveness, the AOC must improve its production system and create its own market place to better control prices and enhance its comparative advantages.

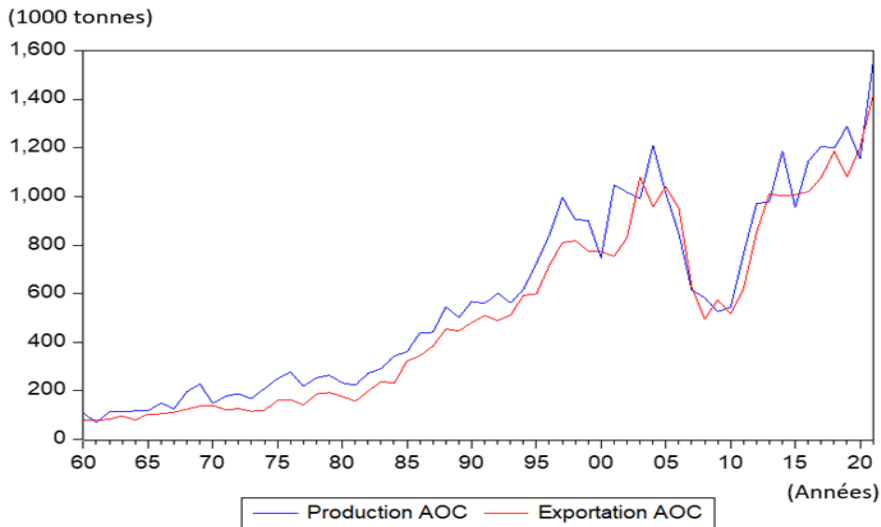
Keywords: Competitiveness, Market share, Profit, ARDL, Probit

I. Introduction

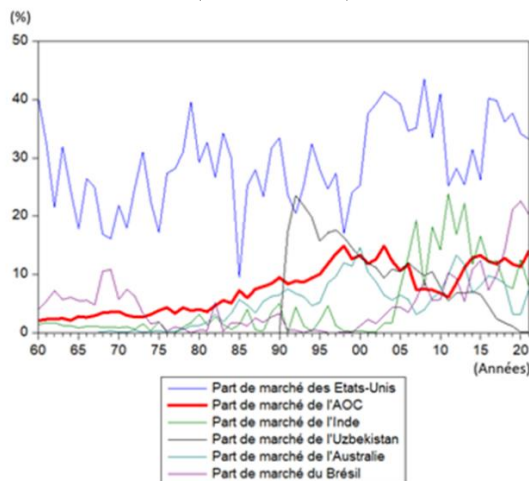
La filière cotonnière revêt une importance stratégique pour les 10 pays de l'Afrique de l'Ouest et du Centre (AOC) que sont le Bénin, le Burkina Faso, le Cameroun, la Côte d'Ivoire, la Guinée Bissau, le Mali, le Niger, le Sénégal, le Tchad et le Togo (OECD, 2006). Elle impacte un grand nombre de personnes à plusieurs niveaux : producteurs et leurs organisations, sociétés cotonnières, transporteurs, transitaires, agents commerciaux, recherches agricoles, commerçants d'intrants agricoles, services financiers, privés, etc.), soit plus de 20 millions (UEMOA, 2014). En plus de cet aspect social, le coton joue un rôle majeur dans l'économie de ces pays. Selon la Banque Centrale des Etats de l'Afrique de l'Ouest (BCEAO), le premier, le deuxième ou le

troisième produit d'exportation des huit pays de l'Union Economique et Monétaire Ouest Africaine (UEMOA) sont dérivés du coton avec une part des recettes d'exportation estimée en moyenne à 6% (BCEAO, 2021).

Produit dans les champs, le coton-graine subit une transformation primaire dans des usines d'égrenage et en sort sous deux formes essentiellement marchandes à savoir la fibre et la graine de coton. C'est cette fibre qui constitue le principal produit de vente de l'AOC sur le marché international sur lequel elle occupe actuellement le troisième rang d'exportateur et y exporte près de de 96.28% de sa production (Voir les graphes 1 et 2 ci-dessous) (ICAC, 2021b).



Graphe 1. Evolution des productions et exportations de l'AOC depuis 1960 selon l'ICAC (ICAC, 2021b).



Graphe 2. Evolution de la part de marché du coton des principaux exportateurs mondiaux selon ICAC

Les transactions internationales de la fibre de coton en général et celles de l'AOC en particulier font généralement référence à l'Indice A de Cotlook à Liverpool ou aux derniers cours d'un contrat à terme sur le marché à terme ICE Futures U.S., Inc. à New York (ITC, 2007) et aux taux de change dollar-FCFA. Ces deux structures privées internationalement reconnues et acceptées fixent chaque jour les prix référentiels de la fibre à partir de l'offre et de la demande internationales et de bien d'autres paramètres. Ce sont ces prix qui sont utilisés lors des négociations d'achat et de vente étant entendu que les prix finaux des transactions intègrent d'autres éléments comme la force de vente, la qualité, la localisation, les échéances de livraison etc. Les variations imprévisibles que subissent ces prix sur lesquels les offreurs de l'AOC n'ont aucune influence ne sont pas toutes problématiques, notamment lorsque les cours varient de manière attendue et reflètent les fondamentaux économiques, ou lorsqu'ils représentent une saisonnalité connue de tous. En revanche, elles deviennent problématiques lorsqu'elles sont larges, imprévisibles et qu'elles créent de l'incertitude qui augmente les risques pour les producteurs, les commerçants, les consommateurs, et autres parties prenantes de la filière. Ces risques entraînent souvent une perte de parts de marché, de marges bénéficiaires et de revenus préjudiciables à la survie de l'ensemble des parties prenantes des filières cotonnières de l'AOC (Michael Edwards, s. d.).

L'indice A Cotlook étant le plus utilisé pour les transactions de l'AOC, la maîtrise de ses déterminants et effets sur la compétitivité devient un impératif pour les sociétés cotonnières en vue d'anticiper aujourd'hui les décisions de gestion susceptibles de leur éviter des pertes de parts de marché et de rentabilité à court, moyen et long terme. Ce sont ces effets que nous étudions à travers cet article.

II. Matériels et méthodes

II.1. Population enquêtée et échantillonnage

Cette étude est quantitative et la population enquêtée est constituée des huit pays producteurs de coton de l'AOC que sont le Bénin, le Burkina Faso, le Cameroun, la Côte d'Ivoire, la Guinée Bissau, le Mali, le Niger, le Sénégal, le Tchad et le Togo. L'échantillon est représentatif et constitué de la totalité des huit pays.

II.2. Evaluation de la compétitivité de l'AOC

Nous évaluons la compétitivité de l'AOC à travers les aspects de Part de marché et Profit en nous inspirant des travaux ci-après (M'kaddem & Ismaïli, 2000 ; Hatsopoulos et al., 1988 ; Lachaal, 2001).

II.3. Description des données

II.3.1. Types de données

Les variables à expliquer sont la « Part de marché de l'année t depuis 1960 » et le « Profit généré la même année ». Les variables explicatives décrites dans le tableau ci-dessous sont les déterminants liés à la dynamique de l'indice A en FCFA et ceux liés aux flux matières.

Tableau 1. Description des variables explicatives pour expliquer la part de marché et le profit de l'AOC (Données de l'Auteur)

Catégorie	Variable	Description	Type	Edition
Dynamique de l'indice A	Crs_cotton_cfa	Indice A en FCFA	Dynamique	Collecte
	Crs_dollar_cfa	Taux de change du dollar en FCFA	Dynamique	Collecte
	Volatilité	Volatilité de l'indice A en FCFA	Fixe	Mesure économétrique
	Elastprix	Elasticité-prix de l'offre de l'AOC (voir calcul au II.3.2)	Fixe	Calcul
	Dev	Variable muette introduite pour capter l'influence éventuelle d'une rupture sur l'indice A en FCFA. Elle prend la valeur 0 pour les années avant rupture et 1 pour les années après.	Fixe	Mesure économétrique
Flux matières	Prod_aoc	Production de l'AOC	Dynamique	Collecte
	Conso_aoc	Consommation de l'AOC	Dynamique	Collecte
	Stk_aoc	Stock de l'AOC	Dynamique	Collecte
	Prod_mde	Production du monde	Dynamique	Collecte
	Conso_mde	Consommation du monde	Dynamique	Collecte
	Stk_mde	Stock du monde	Dynamique	Collecte
	Crs_pétrole	Cours en FCFA du pétrole	Dynamique	Collecte
	Subventions	Subventions mondiales accordées au coton	Dynamique	Collecte
	Vm_catas_nat	Variable muette codée en 1 pour les années à catastrophes naturelles et 0 sans.	Dynamique	Collecte
	Vm_pandémie	Variable muette codée en 1 pour les	Dynamique	Collecte

		années à catastrophes naturelles et 0 sans.		
	Mu	Marge unitaire minimum permettant de compenser les variations de prix de l'indice A en FCFA.	-	Calcul
	Rent	Variable introduite pour capter l'effet du profit sur la part de marché. Elle prend la valeur 1 marge unitaire Mu positive et 0 pour le contraire.	-	Collecte

II.3.2. Moyens de collecte

Comme indiqué dans le tableau 1 ci-dessus, les données dont la colonne Edition est marquée « Collecte » proviennent des sites professionnels des structures assermentés pour chaque type de données. Les liens sont détaillés ci-dessous :

- Indices annuels A Cotlook de 1960 à 2021 : <https://www.cotlook.com/resources/cotlook-database/cotlook-indices/>
- Taux de change annuels dollar-FCFA de 1960 à 2021 : <https://edenpub.bceao.int/rapportPredefini.php>
- Productions, consommations et stocks de l'AOC et du monde de 1960 à 2021 : https://icac.org/Content/PublicationsPdf%20Files/26393c16_3809_4494_9e33_1c44435ce414/COUNTRY_ONLINE_2022_06_15.xls.xls
- Subventions mondiales accordées au coton de 1997 à 2020 : https://www.icac.org/Content/PublicationsPdf%20Files/587630ac_fe9c_4c11_bab7_918b61542d56/Subventions-Gouvernementales2020.pdf.pdf
- Plus grandes épidémies de 1960 à 2021 : <https://www.sudouest.fr/sante/chronologie-les-plus-grandes-epidemies-depuis-un-siecle-8046081.php> ; https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Grippe_asiatique&oldid=191864604
- Catastrophes naturelles les plus meurtrières de 1960 à 2021 : https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Liste_des_catastrophes_naturelles_le_plus_meurtri%C3%A8res_depuis_1%27Antiquit%C3%A9&oldid=195573390

- Prix annuels moyens du pétrole brut de l'OPEP entre 1960 et 2021 : <https://fr.statista.com/statistiques/564926/prix-annuel-du-petrole-de-l-opep-1960/>

La variable Volatilité est éditée par une modélisation GARCH de la série de l'indice A en FCFA après vérification de la présence d'hétéroscédasticité conditionnelle (effet ARCH) confirmée par une probabilité du test de 0.0147 significative à 5% et la probabilité du coefficient des résidus au carré également significatif à 5%. Le coefficient GARCH significatif de 1.064567 confirme la volatilité de la série et nous permet d'éditer la variable à partir de Eviews.

La variable muette Dev a été codifiée en 0 et 1 avant et après 1994 après le test de Zivot-Andrews qui révèle une tendance avec rupture dans la même année 1994 qui est la dévaluation du FCFA.

l'Elasticité prix de l'offre EPO et la Marge unitaire minimum MU permettant de compenser les variations de prix de l'indice A en FCFA sont calculées de la façon suivante :

- Le profit que génère à l'AOC la vente de sa fibre sur le marché international dépend concomitamment de l'indice A en dollar et du taux de change dollar-FCFA. Dans une hypothèse de rationalité, pour la même quantité de fibre vendue, si le prix de référence en FCFA issu de l'indice et du taux de change croît, le profit croît également et s'il décroît, le profit décroît jusqu'à une valeur d'équilibre. Pour enrayer cette décroissance, l'AOC qui ne peut influencer ni l'indice A ni le taux de change dollar-FCFA, ne peut qu'augmenter la quantité vendue et ainsi sa part de marché ;
- Soient p le prix de référence unitaire en FCFA du marché, c le coût unitaire, q la quantité vendue. Au prix de référence, le profit généré par la vente se calcule comme suit : $\pi = pxq - cxq$. Si le prix de référence varie de Δp , du fait que le coût et la quantité restent les mêmes, le profit varie de $\Delta\pi_1 = \Delta pxq$. Si par contre c est la quantité qui varie de Δq le prix restant inchangé, le profit varie de $\Delta\pi_2 = (p-c)\Delta q$. Le choix d'augmenter la quantité n'est valide et optimal que si $\Delta\pi_2 \geq \Delta\pi_1$, $(p-c)\Delta q \geq \Delta pxq$, $p-c \geq px \frac{\Delta p/p}{\Delta q/q}$. Sachant que l'élasticité-prix de l'offre est égale à $EPO = \frac{\Delta q/q}{\Delta p/p}$, $(p-c)$ la marge unitaire au prix de référence dénommée MU, l'équation s'écrit alors $MU \geq \frac{1}{EPO}$;
- Ainsi, pour chaque transaction de quantité q nécessaire qui permet à l'AOC d'être plus compétitif et compenser les variations du prix, la marge unitaire minimum générée est $MU = \frac{1}{EPO}$;

II.4. Spécification des modèles

II.4.1. Modélisation de la part de marché

Au regard de la dimension temporelle et individuelle de la variable dépendante et des variables explicatives ci-dessus décrites, nous choisissons le modèle dynamique ARDL (Auto Regressive Distributed Lag) mis en œuvre par Pesaran (Pesaran et al., 2001). Ce modèle prend mieux en compte les dynamiques liées à ces caractéristiques contrairement aux modèles non dynamiques et est bien adapté pour les échantillons de petite taille comme le nôtre. Sa particularité est de capter la dynamique de court terme et les effets à long terme d'une ou plusieurs variables explicatives sur une variable à expliquer grâce à un modèle MCE (Modèle à Correction d'Erreur) quand les variables sont cointégrées c'est-à-dire intégrées du même ordre (nécessité de les différencier d'un nombre de fois égal à l'ordre pour les rendre stationnaires). Le modèle ARDL sous sa forme générale s'écrit :

$$Y_t = a_0 + a_1 Y_{t-1} + \dots + a_p Y_{t-p} + b_0 X_{t-1} + \dots + b_q X_{t-q} + \varepsilon_t$$

avec $\varepsilon_t \sim \text{idd}(0, \sigma)$; ε_t étant le terme d'erreur.

L'estimation des paramètres se fait par des techniques d'estimation robustes et non par les MCO (Moindres Carrés Ordinaires) à cause des problèmes d'autocorrélation et de multi-colinéarité. Les décalages optimaux sont ceux obtenus par les valeurs minimums des critères d'Akaike (AIC), de Schwarz (SIC) et celui de Hannan et Quinn (HQ).

Ce modèle a été utilisé pour plusieurs études sur le coton dont on peut citer l'analyse économétrique des relations entre les exportations du coton et de la noix de cajou et la croissance économique en Côte d'Ivoire (Kouakou, 2020) et l'impact des subventions des États-Unis sur le prix mondial du coton (Traore, 2011).

II.4.2. Modélisation du Profit

La variable à expliquer dénommée Rent est une variable binaire qui capte l'effet du profit sur la part de marché. Elle prend la valeur 1 lorsque la marge unitaire est positive et 0 pour le contraire. Du fait de cette binarité, nous adoptons le modèle indiqué Probit introduit par Chester BLISS en 1934 (Bliss, 1934). Dans ce modèle, la variable Rent est expliquée par les flux matière de l'AOC à savoir la production, la consommation, l'exportation, la part de marché et les flux matière du monde à savoir la production, la consommation et le stock. Nous avons préféré le modèle Probit au modèle Logit de la même classe des modèles économétriques non linéaires qui sont utilisés lorsque la variable dépendante est binaire ou fictive parce que comme Leonard (Leonard, 2020), nous faisons l'hypothèse que la distribution des résidus suit une loi normale (pour le modèle Logit, la distribution est logistique).

La forme générale de ce modèle s'écrit :

$$Y = F(a_0 + a_i X_i) + \varepsilon$$

$$Y=1 \text{ si } Y>0 \text{ ou } Y=0 \text{ si } Y \leq 0$$

L'estimation des coefficients se fait par la méthode de maximum de vraisemblance.

III. Résultats obtenus

III.1. Effets sur la Part de marché

III.1.1. Stationnarité des séries

Les résultats du test ADF de Eviews dans le tableau ci-dessous révèle que les séries dynamiques choisies sont intégrées d'ordre 1 (stationnaire après la première différence) et d'ordre 0 (stationnaire à niveau sans différenciation). Ce résultat nous permet d'estimer le modèle ARDL en identifiant le décalage optimal.

Tableau 2. Test de stationnarité des séries dynamiques du modèle ARDL

Variable	Probabilité		Constat
	A niveau	En différence 1 ^e	
Part_marché	0.7214	0.0000*	I(1)
Crs_coton_cfa	0.0000*	-	I(0)
Crs_dollar_cfa	0.6244	0.0000*	I(1)
Conso_aoc	0.3764	0.0000*	I(1)
Prod_aoc	0.9469	0.0000*	I(1)
Stk_aoc	0.8062	0.0000*	I(1)
Conso_mde	0.8167	0.0000*	I(1)
Prod_mde	0.7880	0.0000*	I(1)
Stk_mde	0.8817	0.0000*	I(1)
Crs_petrole	0.5631	0.0000*	I(1)
Subventions	0.1691	0.0000*	I(1)
Vm_catas_nat	0.0000*	-	I(0)
Vm_pandemie	0.0001*	-	I(0)

*Significativité à 1%.

III.1.2. Décalage optimal

Le nombre de retard maximal à prendre en compte est 1 parce qu'il y a au plus un seul terme qui sort de l'intervalle au niveau des corrélogrammes de toutes les séries ci-dessus. Ainsi, le modèle ARDL optimal qui nous est donné par la plus petite valeur du critère d'information de Schwarz (SIC) est le modèle ARDL(1, 0, 1, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 0).

III.1.3. Estimation du modèle optimal ARDL

L'estimation du modèle optimal ARDL(1, 0, 1, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 0) effectuée par le logiciel Eviews donne le résultat ci-dessous.

Tableau 3 Estimation du modèle ARDL(1, 0, 1, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 0) par Eviews
Dependent Variable: PART_MARCHE
Method: ARDL
Number of models evaluated: 4096
Selected Model: ARDL(1, 0, 1, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 0)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
PART_MARCHE(-1)	0.009305	0.121009	0.076899	0.9391
CRS_COTON_CFA	4.01E-05	0.000969	0.041357	0.9672
CRS_DOL_CFA	0.007224	0.002423	2.981950	0.0050
CRS_DOL_CFA(-1)	0.003964	0.001942	2.041110	0.0482
CONSO_AOC	0.006936	0.006680	1.038254	0.3057
PROD_AOC	0.014856	0.001700	8.740093	0.0000
PROD_AOC(-1)	0.002524	0.002195	1.149685	0.2575
STK_AOC	-0.018687	0.002885	-6.476568	0.0000
STK_AOC(-1)	0.004533	0.002664	1.701512	0.0970
CONSO_MDE	0.000563	0.000510	1.104267	0.2764
CONSO_MDE(-1)	0.000325	0.000110	2.965593	0.0052
PROD_MDE	-0.000814	0.000494	-1.649967	0.1072
PROD_MDE(-1)	-0.000123	8.08E-05	-1.515659	0.1379
STK_MDE	0.000624	0.000493	1.265129	0.2135
STK_MDE(-1)	-0.000644	0.000495	-1.299092	0.2017
CRS_PETROLE	0.001283	0.010754	0.119277	0.9057
VM_CATAS_NAT	0.290401	0.205576	1.412621	0.1659
VM_PANDEMIE	0.550814	0.214999	2.561933	0.0145
SUBVENTIONS	0.179167	0.098948	1.810715	0.0781
VOLATILITE	-2.47E-05	1.71E-05	-1.447859	0.1559
ELASTPRIX	-0.007133	0.015445	-0.461832	0.6468
DEV	-3.119036	0.788862	-3.953845	0.0003
C	-1.452887	0.993959	-1.461718	0.1520
R-squared	0.987484	Mean dependent var	7.695570	
Adjusted R-squared	0.980238	S.D. dependent var	4.040094	
S.E. of regression	0.567944	Akaike info criterion	1.987222	
Sum squared resid	12.25729	Schwarz criterion	2.783125	
Log likelihood	-37.61027	Hannan-Quinn criter.	2.299144	
F-statistic	136.2796	Durbin-Watson stat	2.467846	
Prob(F-statistic)	0.000000			

*Note: p-values and any subsequent tests do not account for model selection.

III.1.4. Test de robustesse du modèle optimal ARDL

La robustesse du modèle a été validée par les tests d'autocorrélation, d'hétéroscédasticité et de normalité des résidus et de stabilité du modèle.

III.1.4.1. Test de diagnostic des résidus

Les probabilités obtenues pour les tests d'autocorrélation, d'hétéroscédasticité et de normalité des résidus sont toutes supérieures à 5% et montrent que les résidus présentent toutes les propriétés recherchées à savoir l'absence d'autocorrélation et d'hétéroscédasticité et la normalité de leur distribution (Hypothèses H0 acceptées pour $p > 5\%$).

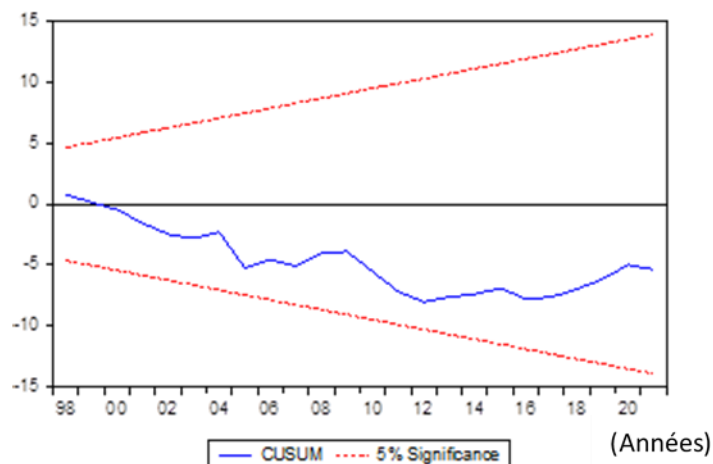
Tableau 4. Test de diagnostic des résidus du modèle optimal ARDL

Hypothèse	Tests	Probabilité
Autocorrélation des résidus	Breusch-Godfrey Serial Correlation LM	0.0949
Hétéroscédasticité	ARCH	0.2443
Normalité	Jarque-Berra	0.5748

III.1.4.2. Test de stabilité du modèle

La série de CUSUM est entre les deux bornes de l'intervalle de confiance de 95%. L'hypothèse H1 de présence de normalité est acceptée et H0 d'absence de normalité rejetée. Le modèle est donc stable.

(% de significativité)



Graph 3. Test de CUSUM de validité du modèle optimal ARDL sur Eviews

III.1.5. Test de cointégration aux bornes

Ce test effectué suivant la procédure automatique de Eviews10 nous donne la valeur F de Fisher et les valeurs critiques qui forment les bornes suivantes :

Tableau 5. Test de cointégration aux bornes pour le modèle ARDL sur Eviews

F-Stat calculée	8.870972	
Seuil critique	Borne < I(0)	Borne > I(1)
10%	1.76	2.77
5%	1.98	3.04
2,5%	2.18	3.28
1%	2.41	3.61

La valeur de F-stat est supérieure à toutes les valeurs de la borne supérieure confirmant ainsi l'existence d'une relation de cointégration entre les séries ; ce qui nous oblige à estimer le modèle à correction d'erreur.

III.1.6. Estimation du modèle à correction d'erreur ARDL ECR

Tableau 6. Estimation du modèle ARDL ECR par Eviews

ARDL Error Correction Regression

Dependent Variable: D(PART_MARCHE)

Selected Model: ARDL(1, 0, 1, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 0)

Case 2: Restricted Constant and No Trend

Sample: 1960 2021

Included observations: 61

ECM Regression

Case 2: Restricted Constant and No Trend

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(CRS_DOL_CFA)	0.007224	0.001335	5.410001	0.0000
D(PROD_AOC)	0.014856	0.001047	14.18821	0.0000
D(STK_AOC)	-0.018687	0.001516	-12.32663	0.0000
D(CONSO_MDE)	0.000563	8.31E-05	6.775464	0.0000
D(PROD_MDE)	-0.000814	5.89E-05	-13.82087	0.0000
D(STK_MDE)	0.000624	6.42E-05	9.724552	0.0000
VOLATILITE	-2.47E-05	3.36E-06	-7.352257	0.0000
ELASTPRIX	-0.007133	0.009942	-0.717444	0.4775
DEV	-3.119036	0.326891	-9.541528	0.0000
CointEq(-1)*	-0.990695	0.076736	-12.91050	0.0000
R-squared	0.868433	Mean dependent var	0.194302	
Adjusted R-squared	0.845215	S.D. dependent var	1.246084	
S.E. of regression	0.490244	Akaike info criterion	1.560993	
Sum squared resid	12.25729	Schwarz criterion	1.907037	
Log likelihood	-37.61027	Hannan-Quinn criter.	1.696611	
Durbin-Watson stat	2.467846			

III.1.7. Test de robustesse du modèle à correction d'erreur

Les tests d'autocorrélation, d'hétéroscédasticité et de normalité des résidus et de stabilité du modèle à correction d'erreur donnent les mêmes résultats que le modèle ARDL. Ce modèle est donc bien valide et robuste.

III.1.8. La dynamique de court terme et coefficients de long terme

III.1.8.1. Coefficient d'ajustement ou force de rappel

Le coefficient d'ajustement ou force de rappel (CointEq) est de -0.990695 avec une probabilité de 0.0000. Il est compris entre 0 et 1 en valeur absolue et est significatif à 5%, ce qui valide le modèle à correction d'erreur.

On déduit de la valeur de la force de rappel qu'on arrive à ajuster 99% du déséquilibre entre le niveau souhaité et réel des parts de marché.

III.1.8.2. La dynamique de court terme

Les résultats d'estimation des coefficients de court terme sont contenus dans le tableau ci-dessous.

Tableau 7. Résultats d'estimation des coefficients de court terme par Eviews
ARDL Error Correction Regression
Dependent Variable: D(PART_MARCHE)
Selected Model: ARDL(1, 0, 1, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 0)
Sample: 1960 2021
Included observations: 61

ECM Regression				
Case 2: Restricted Constant and No Trend				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(CRS_DOL_CFA)	0.007224	0.001335	5.410001	0.0000
D(PROD_AOC)	0.014856	0.001047	14.18821	0.0000
D(STK_AOC)	-0.018687	0.001516	-12.32663	0.0000
D(CONSO_MDE)	0.000563	8.31E-05	6.775464	0.0000
D(PROD_MDE)	-0.000814	5.89E-05	-13.82087	0.0000
D(STK_MDE)	0.000624	6.42E-05	9.724552	0.0000
VOLATILITE	-2.47E-05	3.36E-06	-7.352257	0.0000
ELASTPRIX	-0.007133	0.009942	-0.717444	0.4775
DEV	-3.119036	0.326891	-9.541528	0.0000
CointEq(-1)*	-0.990695	0.076736	-12.91050	0.0000
R-squared	0.868433	Mean dependent var		0.194302
Adjusted R-squared	0.845215	S.D. dependent var		1.246084
S.E. of regression	0.490244	Akaike info criterion		1.560993
Sum squared resid	12.25729	Schwarz criterion		1.907037
Log likelihood	-37.61027	Hannan-Quinn criter.		1.696611
Durbin-Watson stat	2.467846			

Au nombre des variables qui sont liées directement à la dynamique du cours de la fibre, seul le cours du dollar en FCFA a une influence positive et significative sur la part de marché de l'AOC. La volatilité de l'indice A en FCFA et la rupture de 1994 (la dévaluation) en ont une influence négative et significative tandis que l'élasticité prix en a une influence négative mais non significative. Au nombre des variables liées aux déterminants de l'indice, on note que la production de l'AOC, la consommation et le stock mondial ont une influence positive et significative sur la part de marché de l'AOC tandis que le stock de l'AOC et la production mondiale en ont une influence négative et significative.

III.1.8.3. Les coefficients de long terme

Les résultats d'estimation des coefficients de long terme sont contenus dans le tableau ci-dessous.

Tableau 7. Résultats d'estimation des coefficients de long terme du modèle ARDL ECR par Eviews

Levels Equation				
Case 2: Restricted Constant and No Trend				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CRS_COTON_CFA	4.04E-05	0.000978	0.041354	0.9672
CRS_DOL_CFA	0.011293	0.002271	4.972059	0.0000
CONSO_AOC	0.007001	0.006673	1.049092	0.3008
PROD_AOC	0.017543	0.001712	10.24604	0.0000
STK_AOC	-0.014287	0.002776	-5.147114	0.0000
CONSO_MDE	0.000896	0.000517	1.734363	0.0910
PROD_MDE	-0.000946	0.000523	-1.809032	0.0784
STK_MDE	-1.96E-05	8.81E-05	-0.222230	0.8253
CRS_PETROLE	0.001295	0.010911	0.118670	0.9062
VM_CATAS_NAT	0.293129	0.201886	1.451952	0.1547
VM_PANDEMIE	0.555988	0.219476	2.533246	0.0155
SUBVENTIONS	0.180850	0.095383	1.896028	0.0656
C	-1.466534	0.942334	-1.556278	0.1279

A long terme, le cours du dollar en FCFA maintient son influence positive et significative sur la part de marché de l'AOC tandis que l'indice A en FCFA inexistant à court terme à une influence positive mais non significative sur la part de marché. La consommation de l'AOC inexistant à court terme ne l'est pas moins à long terme car son influence bien que positive est non significative. La production, la consommation et le stock du monde significatifs à court terme sont non significatifs à long terme. Au niveau des autres variables annexes, le cours du pétrole, les catastrophes et les subventions inexistant à court terme, ont une influence non significative sur la part de marché de l'AOC tandis que les pandémies ont une influence positive et significative sur la part de marché de l'AOC.

III.2. Effet sur le Profit

La régression Probit binaire effectué sous Eviews sur la variable muette binaire introduite pour capter l'effet du profit sur la part de marché donne les résultats ci-après.

Tableau 8. Résultats de la régression logistique binaire sur le profit généré par la part de marché sur Eviews

Dependent Variable: RENT
Method: ML - Binary Probit (Newton-Raphson / Marquardt steps)
Convergence achieved after 4 iterations
Coefficient covariance computed using observed Hessian

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
PROD_AOC	0.005713	0.002858	1.999351	0.0456
CONSO_AOC	0.003572	0.009886	0.361276	0.7179
EXPORT_AOC	-0.003950	0.003088	-1.278963	0.2009
PART_MARCHE	-0.018547	0.163563	-0.113395	0.9097
PROD_MDE	-6.96E-05	0.000131	-0.533318	0.5938
CONSO_MDE	-3.79E-05	0.000129	-0.293508	0.7691
STK_MDE	4.36E-05	9.25E-05	0.471279	0.6374

Le test de normalité des résidus donne une probabilité de Jarque-Bera de 0.125232 supérieur à 5% confirmant l'hypothèse de normalité de ces résidus. Le corrélogramme et le corrélogramme au carré des résidus montrent des probabilités toutes supérieures à 5%. Le modèle est donc valide.

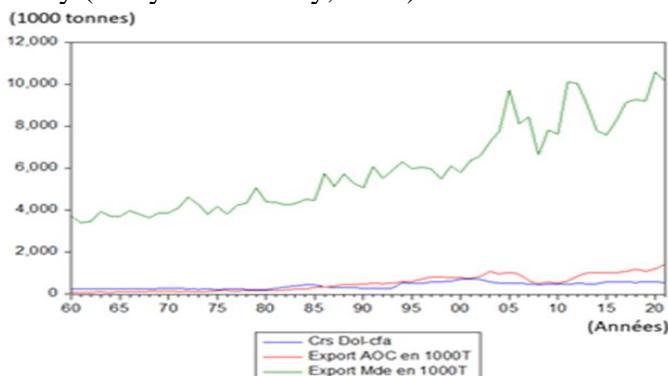
Il ressort de ces résultats que la production de l'AOC a un effet significatif (prob=0.0456 < 0,05) et positif sur le profit que génère la vente de sa fibre. La part de marché, la consommation et l'exportation de l'AOC ; la production, consommation et stock du monde n'apportent pas des effets significatifs sur le profit.

IV. Discussion

Selon les résultats de notre étude, l'influence de l'indice A Cotlook en FCFA sur la compétitivité (part de marché) est inexistante à courte terme et non significative à long terme. En somme, ses fluctuations n'impactent pas significativement ou impactent dans la même proportion les exportations de l'AOC et celles du monde. Ces résultats semblent porter quelques nuances à ceux de Nodjtidjé et de Kelly et Tschirley qui affirment que l'indice A a une influence négative sur la compétitivité de l'AOC.

Le taux de change dollars-FCFA impacte de façon significative et positive la part de marché de l'AOC aussi bien à court qu'à long terme. Quand il fluctue dans un sens, les offres de l'AOC et du monde fluctuent également dans le même sens dans une proportion plus grande pour l'AOC que pour le monde au regard des coefficients de CT et de LT qui sont respectivement de 0.007224 et de 0.011293. Le graphe 6 ci-dessous illustrent clairement ces observations. Ainsi les fluctuations à la baisse du taux de change pénalisent la compétitivité de l'AOC et corrobore les résultats de Pépin et Bureau (Bureau

& Pépin, 2012), Seiny Boukar et Bachelier (Seiny Boukar & Bachelier, 2017), Kelly et Tschirley (Kelly & Tschirley, 2008).



Graph 4. Evolution des taux de change dollar-cfa, des exportations de l'AOC et des exportations du Monde

L'élasticité-prix de référence de l'offre de l'AOC définit comme le ratio entre la variation de la quantité offerte par l'AOC sur le marché et la variation de l'indice A en FCFA a à court terme un impact non significatif sur la part de marché de l'AOC quand bien même son coefficient soit négatif et témoigne de ce que quand le prix fluctue dans un sens, les exportations de l'AOC fluctuent dans une proportion moindre que les exportations du monde. La rupture survenue en 1994 par la dévaluation du francs CFA à un impact négatif et significatif considérable sur la compétitivité de l'AOC. Les profits qui en sont issus en termes de prix n'ont pas permis à l'AOC d'accroître ses exportations dans une proportion plus grande que celles du monde. Ceci présente une similitude avec les travaux de Fok (Fok AC, 2006) et de Nubukpo (Nubukpo, 2011).

La variable volatilité de l'indice A en FCFA révélée croissante (coefficient GARCH = 1.064567) impacte négativement et significativement la part de marché de l'AOC. Ce résultat est confirmé par les travaux de Fulponi (Fulponi, 1994), de Fok (Fok, 2005) et d'Estur (Estur, 2006). Ainsi, les exportations de l'AOC croissent dans une proportion moindre que les exportations du Monde, ce qui fait régresser la part de marché. L'AOC se trouve plus pénalisée par cette volatilité structurelle et inévitable parce qu'elle n'a développé en son sein aucune solution palliative pouvant lui permettre de réduire les effets induits.

Au sujet des flux matières à court terme, la part de marché est impactée positivement par la production de l'AOC, négativement par son stock, négativement par la production mondiale, positivement par la consommation et le stock du monde ; l'ensemble de façon significative. A long terme, les impacts de la production, consommation et stock du monde deviennent non significatifs tandis que ceux de la production et du stock de l'AOC

maintiennent leurs tendances. Sur le profit, seule la production de l'AOC a un impact positif. Quant à sa consommation, inexistante à court terme, elle ne l'est pas moins à long terme car son influence bien que positive est non significative.

L'influence des subventions s'est révélée non significative sur la part de marché, résultat similaire à ceux de Fok et contraire à ceux (Goreux, 2003 ; Oxfam, 2002 ; Araujo Bonjean et al., 2011).

En résumé, notre étude révèle la position de preneur de prix de l'AOC sur le marché international et comme seul déterminant pertinent ayant une influence positive sur la compétitivité de l'AOC à long terme, sa production. Elle identifie la consommation comme sans effet sur la compétitivité et pose à cet effet un véritable dilemme quant à l'accroissement de cette consommation tant prônée aujourd'hui par les organisations régionales. De ces constats et pour améliorer sa compétitivité sur le marché, l'AOC se doit :

- De changer sa position de preneur de prix en développant sa propre place de marché pour rester moins dépendant de la volatilité des cours révélée croissante et valoriser ses avantages comparatifs. Cette proposition qui nous paraît très pertinente et originale au regard de nos résultats n'a été point formulée à ce jour ;
- De maintenir la pente ascendante de la production enclenchée depuis trois ans à travers l'amélioration continue de la performance opérationnelle de ses systèmes de production aussi bien agricoles qu'industriels. Plusieurs solutions dans ce sens ont été préconisées par Bachelier et Gourlot (Bachelier & Gourlot, 2021) ;
- De diligenter une étude approfondie sur l'adéquation du développement textile en AOC aux contraintes du marché international de la fibre. Aucune étude n'a été faite dans ce sens à ce jour.

Conclusion

Pour analyser les effets de la dynamique et des déterminants de l'indice A Cotlook en FCFA sur la compétitivité de l'AOC, nous utilisons les modèles ARDL-ECR et Probit pour expliquer les variables que sont la part de marché et le profit. Sur la part de marché et de façon significative, la dynamique de l'indice A Cotlook en FCFA se manifeste à court terme par des effets positifs du taux de change dollar-FCFA et des effets négatifs de la volatilité et de l'élasticité-prix de l'indice A en CFA, de la rupture (dévaluation) survenue en 1994. A long terme et toujours de façon significative, elle se manifeste par des effets positifs du taux de change dollar-FCFA. Les déterminants de l'indice se manifestent à court terme par des effets positifs de la production de l'AOC, de la consommation et du stock du monde ; et des effets négatifs du stock de l'AOC et de la production mondiale. A long terme, ils se manifestent par des

effets positifs de la production de l'AOC, des pandémies ; et des effets négatifs du stock de l'AOC. Sur le profit, nous obtenons un seul effet significatif et positif, celui de la production de l'AOC.

Quand bien même l'AOC se trouve démunie face à la plupart de ces effets en particulier ceux de la dynamique de l'indice, les effets de sa production et de sa consommation sur la part de marché et le profit ouvrent trois axes possibles d'amélioration de sa compétitivité à savoir la création d'une place de marché propre à même de mieux valoriser ses avantages comparatifs, l'amélioration continue de la performance opérationnelle des systèmes de production aussi bien agricoles qu'industriels, la réalisation d'une étude approfondie sur l'adéquation du développement textile en AOC aux contraintes du marché international de la fibre.

L'indice A Cotlook étudié dans le présent article étant fixé à partir de la qualité de fibre médiane des Etats-Unis, une étude des effets de la standardisation de la qualité sur la rentabilité économique de la fibre de coton de l'AOC serait une bonne perspective de recherche future pour la création de nouvelles ressources et leur allocation à toutes les parties prenantes concernées.

References:

1. Araujo Bonjean, C., Calipel, S., & Traore, F. (2011). *L'impact des aides américaines et européennes sur le marché du coton : Résultats d'un modèle d'équilibre partiel dynamique*. 20-24
2. Bachelier, B., & Gourlot, J.-P. (2021). Culture cotonnière—Produits, marchés et enjeux de durabilité. *Techniques de l'Ingénieur. Bioprocédés*, 1-16.
3. Bliss, Chester. I. (1934). The Method of Probits. *Science*, 79(2037), 38-39.
4. Bureau, C., & Pépin, S. (2012, juin). Les pays de l'AOC filent un mauvais coton : Réflexion sur le processus de règlement des différends de l'OMC. *CEIM*.
5. Estur, G. (2006). Le marché mondial du coton : Évolution et perspectives. *Cahiers Agricultures*, 15(1), 9-16.
6. Fok, M. (2005). *Coton africain et marché mondial : Une distorsion peut en cacher une autre plus importante*.
7. Fok AC, M. (2006). Crises cotonnières en Afrique et problématique du soutien. *BASE*, 311-323.
8. Fulponi, L. (1994). La variabilité des prix internationaux de base : Les marchés sont-ils efficaces ? *Économie rurale*, 219(1), 16-23.
9. Goreux, L. (2003). Le coton en zone franc et les subventions américaines et européennes : Avant et après Cancun. *Afrique contemporaine*, 207(3), 59-70.

10. Hatsopoulos, G. N., Krugman, P. R., & Summers, L. H. (1988). U.S. Competitiveness : Beyond the Trade Deficit. *Science*, 241(4863), 299-307.
11. Kelly, V., & Tschirley, D. (2008). *Le Coton en Afrique de l'Ouest et du Centre : Adaptation d'un modèle réussi à de nouvelles réalités*. USAID/WACIP.
12. Kouakou, K. P. (2020). Analyse économétrique des relations entre les exportations du coton et de la noix de cajou et la croissance économique en Côte d'Ivoire. *Revue d'économie et de statistique appliquée*, 17(1), 102-117.
13. Lachaal, L. (2001). La compétitivité: Concepts, définitions et applications. In *Le futur des échanges agro-alimentaires dans le bassin méditerranéen : Les enjeux de la mondialisation et les défis de la compétitivité*. (Vol. 57, p. 29-36). Cahiers Options méditerranéennes.
14. Leonard, N. S. (2020). Inclusion financière : Vérification empirique auprès des ménages Au Congo-Brazzaville. *Global Journal of Management and Business Research*, 20(1), 41-52.
15. Mitra, S., & Boussard, J.-M. (2011). Les stocks et la volatilité des prix agricoles. Un modèle de fluctuations endogènes. *Économie rurale. Agricultures, alimentations, territoires*, 321.
16. M'kaddem, A. E., & Ismaïli, A. A. (2000). Prix à l'exportation et variation du taux de change : L'arbitrage marge-compétitivité. *Critique économique*, 2, Art. 2.
17. Nubukpo, K. (2011). L'économie politique de la réforme des filières cotonnières d'Afrique de l'Ouest et du centre : Vers la convergence des modes d'organisation ? *Mondes en développement*, 155(3), 93-109.
18. Oxfam. (2002). *Cultivating poverty—The Impact of US Cotton Subsidies on Africa*. OXFAM.
19. Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. J. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. *Journal of Applied Econometrics*, 16(3), 289-326.
20. Seiny Boukar, L., & Bachelier, B. (2017). *Diagnostic et recommandations pour l'élaboration d'une proposition de stratégie de relance de la recherche cotonnière africaine* (Fed/2013/320-967_Rech). Coton ACP.
21. Traore, F. (2011). The impact of the United States subsidies on world cotton price : Evidence from ARDL bounds tests. *Applied Economics*, 43, 4193-4201.