



GLOBAL JOURNAL OF HUMAN-SOCIAL SCIENCE: E  
ECONOMICS

Volume 22 Issue 1 Version 1.0 Year 2022

Type: Double Blind Peer Reviewed International Research Journal

Publisher: Global Journals

Online ISSN: 2249-460x & Print ISSN: 0975-587X

## Public Expenditure on Physical Activities and Sports on Economic Growth in Cameroon

By Guelang Anicet Yannick & Abessolo Yves Andre

*Université de Maroua-Cameroun*

**Abstract-** The objective of this work is to evaluate the effect of public expenditure on physical activities and sports on economic growth in Cameroon for the period 1990 to 2019. To do this, we drew on theories on productive public expenditure (BARRO, 1990). In order to achieve this objective, we used the modified version of the model based on econometric analysis from the framework inspired by the work of Romer, Mankiw and Weil (1992) and which was taken up by Serge A. Ayekoe (2004) to model the relationship between public spending on sport and growth. We used the unit root test to check the stationarity of the variables, then for robustness, the Breusch-Godfrey test for autocorrelation of errors, the Breush-Pagan-Godfrey/BPG test for homoscedasticity, the Jarque Berra normality test and the Ramsey global goodness test for model specification. Then the Toda-Yamamoto causality test was carried out, after which the ARDL model was estimated to assess the long and short term relationships and finally the Pesaran et al (2001) cointegration test. The results of the estimates of the effect of public spending on PSA on economic growth in Cameroon show that public spending on PSA has a positive and indirect impact on economic growth in Cameroon.

**Keywords:** *public expenditure, physical and sport activities, economic growth.*

**GJHSS-E Classification:** *FOR Code: 149999*



*Strictly as per the compliance and regulations of:*



# Public Expenditure on Physical Activities and Sports on Economic Growth in Cameroon

## Depenses Publiques des Activites Physiques et Sportives et Croissance Economique au Cameroun

Guelang Anicet Yannick <sup>α</sup> & Abessolo Yves Andre <sup>ο</sup>

**Résumé-** L'objectif de ce travail est d'évaluer l'effet des dépenses publiques des activités physiques et sportives (de fonctionnement et d'investissement au Cameroun) sur la croissance économique au Cameroun pour la période de 1990 à 2019. Pour y parvenir nous nous sommes inspirés des théories sur les dépenses publiques productives (BARRO, 1990). Nous avons utilisé la version modifiée du modèle basé sur l'analyse économétrique à partir du cadre d'analyse inspiré des travaux de Romer, Mankiw et Weil (1992) et qui a été repris par Serge A. Ayekoe (2004) pour modéliser la relation dépenses publiques de sport et croissance. Nous avons utilisé le test de racine unitaire pour vérifier la stationnarité des variables, ensuite pour la robustesse, le test de Breusch-Godfrey pour l'autocorrélation des erreurs, le test de Breusch-Pagan-Godfrey/BPG pour l'homoscédasticité, le test de normalité de Jarque Berra et le test de bonté globale de Ramsey pour la spécification du modèle. Ensuite le test de causalité de Toda-Yamamoto a été effectué, pour après estimer le modèle ARDL afin d'évaluer les relations de long et de court termes et enfin le test de cointégration de Pesaran et al. (2001). Les résultats des estimations de l'effet des dépenses publiques des APS sur la croissance économique au Cameroun montrent que les dépenses publiques des APS impactent positivement et indirectement et la croissance économique au Cameroun. Un accroissement des dépenses publiques de sport de 1% du PIB accélère la croissance de 0.01% à CT et de 0.037 % à LT. Un accent mis sur les dépenses d'investissement de sport.

**Mots-clés:** dépense publique, activités physiques et sportives, croissance économique.

**Abstract-** The objective of this work is to evaluate the effect of public expenditure on physical activities and sports on economic growth in Cameroon for the period 1990 to 2019. To do this, we drew on theories on productive public expenditure (BARRO, 1990). In order to achieve this objective, we used the modified version of the model based on econometric analysis from the framework inspired by the work of Romer, Mankiw and Weil (1992) and which was taken up by Serge A. Ayekoe (2004) to model the relationship between public spending on sport and growth. We used the unit root test to check the stationarity of the variables, then for robustness, the Breusch-Godfrey test for autocorrelation of errors, the Breusch-Pagan-Godfrey/BPG test for homoscedasticity, the Jarque Berra normality test and the Ramsey global goodness test for model specification. Then the Toda-Yamamoto causality test

was carried out, after which the ARDL model was estimated to assess the long and short term relationships and finally the Pesaran et al (2001) cointegration test. The results of the estimates of the effect of public spending on PSA on economic growth in Cameroon show that public spending on PSA has a positive and indirect impact on economic growth in Cameroon. An increase in public spending on sports of 1% of GDP accelerates growth by 0.01% in CT and 0.037% in LT. The study shows that public expenditure on SPA has a role to play in economic development in Cameroon.

**Keywords:** public expenditure, physical and sport activities, economic growth.

### I. INTRODUCTION

Le sport (passif) et la pratique sportive tout d'abord servent aux fins ludiques ou compétitives, d'entraînement physique, de santé, de détente ou sont simplement destinés à la socialisation et au divertissement (caractéristiques constitutives du terme) Rahmann et al. (1998), Heinemann (1995), Weber et al. (1995). Toutefois, au vu de la théorie micro-économique, les activités physiques et sportives, elles aussi, sont soumises aux lois économiques, d'une part, parce qu'elles satisfont des besoins des individus et, ainsi, leur apportent de l'utilité, d'autre part, parce qu'elles consomment de rares ressources qui sont retirées aux autres emplois alternatifs Büch (1996), Heinemann (1995).

Les termes d'activités physiques et sportives (APS) regroupent toutes les pratiques qu'elles soient sportives, compétitives, de loisirs, extrêmes, libres, au cours desquelles le corps est utilisé, mis en jeu et ceci quelle que soit la valeur (physiologique, psychologique, sociologique) que le pratiquant lui prête. En effet, les pratiquants n'ont pas forcément de licence et ne participent pas toujours à des compétitions officielles. Par ailleurs, des préoccupations de santé et de bien-être peuvent pousser des personnes à se livrer à une activité physique régulière, et non à du sport. On ne tient alors plus compte seulement des sportifs au sens rigoureux ou institutionnel du terme, mais des personnes qui consacrent une partie non négligeable de leur temps, leur budget et leur énergie à une activité sportive mettant souvent en application un modèle sportif, mais pas toujours quand il s'agit de chasse, de

Author <sup>α</sup>: Doctorant en sciences économiques Université de Maroua-Cameroun. e-mail: enzoguelang@gmail.com

Author <sup>ο</sup>: Professeur, Université de Maroua-Cameroun.

la pêche ou de la ballade dominicale. (expertise collective, 2008)

La pratique sportive elle-même peut donc être interprétée comme une activité économique ou même comme « un acte de consommation » Andreff (1999, p. 135) en engendrant une demande de vêtements, chaussures et d'autres articles de sport ainsi que d'équipements ou sites sportifs et de divers biens et services accompagnant l'activité sportive. Cette demande est, aujourd'hui, à l'origine de véritables marchés du sport où elle rencontre une offre diversifiée et spécialisée et où les préférences des agents économiques sont révélées en prix et quantités.

Dès lors, le développement de ces rapports que l'on observait les années passées peut plutôt être caractérisé comme des changements structurels (relations micro-économiques) et comme une hausse en volume totale (impact macro-économique) qu'une vraie nouveauté. L'activité physique et sportive est devenue au vingtième siècle un phénomène social de masse concernant des milliards de personnes dans le monde entier. Dans les pays développés, le sport et les activités physiques, d'après D. Gautier (2005), représentent désormais un secteur économique à part entière représentant environ 2% du PIB.

A l'échelle mondiale, un cran a été franchi: avec près de 1 200 Mds €, le sport et les activités physiques génèrent aujourd'hui près de 2% du PIB mondial pour une croissance moyenne de 4% (Etude Statista 2017). Le fort développement s'explique notamment par l'émergence de nouveaux marchés en Asie-Pacifique (+4,6 % de croissance moyenne annuelle sur la période 2014 -2015) avec des pays extrêmement actifs comme la Chine dont le marché enregistre une croissance annuelle moyenne de + 6,1 % et l'Inde avec + 7,6 %.

Même si en Afrique et dans les pays subsahariens comme le Cameroun, des études sont rares sur le sujet, il n'en demeure pas moins que la pratique des APS a généré 0.036 % du PIB en 2013<sup>1</sup> et avec près de 5000 emplois stables. Les exportations sont existantes, même si elles sont minimes, le Cameroun exporte des articles de sport depuis plusieurs années. En 2013, le chiffre d'affaires de ces exportations atteignait déjà 50 millions de FCFA. Les APS semblent donc être devenues, au Cameroun, depuis quelques années déjà, comme dans la plupart des pays émergents ou en développement, une affaire d'État. Cette volonté politique se traduit par l'octroi de moyens considérables, financier ou humain, pour le développement et la pratique des APS. Même si l'objectif premier demeure la visibilité des résultats qui se traduit bien souvent par les résultats sportifs sur la scène internationale (jeux, compétitions internationales...), la création des richesses.

Au regard de ce constat, nous avons centré notre attention sur les dépenses publiques de sport et activités physiques, notamment en capital public de fonctionnement et d'infrastructure peu étudiés afin de mettre en évidence ses effets sur la croissance, d'où la question qui nous anime: Quel est l'effet des dépenses publiques des APS sur la croissance économique au Cameroun ?

## II. FONDEMENTS THÉORIQUES DE L'EFFET DES DÉPENSES PUBLIQUES DES APS SUR LA CROISSANCE ÉCONOMIQUE

Les recherches sur la thématique de l'impact des dépenses publiques sportives sur la croissance économique sont assez peu abordées sur le continent africain en général et dans les pays en voie de développement en particulier (Chapellet, 2005). Dans cette communication consacrée à l'analyse de l'influence des dépenses publiques sur la croissance, nous portons notre attention sur les études qui se sont intéressées à l'incidence des dépenses sportives de formation en capital humain et en capital public d'infrastructure dans le domaine du sport sur la croissance économique.

Les prolongements de la théorie du capital humain dans le domaine du sport ont été observés dans un article de Fluckinger et Morisset (1993) L'approche proposée par Fluckinger et Morisset permet de mettre en évidence l'attitude des économistes qui, s'inspire des travaux de G. Becker pour généraliser la logique des comportements rationnels et maximisateurs à un fait social tel que le sport. Ils analysent l'incidence de la transition des pays de l'Europe de l'Est d'un système d'économie planifiée vers une économie de marché sur leurs performances sportives de L'URSS notamment à travers la théorie du capital humain. Dans une économie de marché, les individus décident d'exercer une activité professionnelle ou de pratiquer une discipline sportive (par extension) si la valeur actualisée des bénéfices privés qu'ils retirent de ce choix individuel est supérieure (ou égale à la limite) à la valeur présente des coûts liés à cette décision. En partant de cette analyse très simple, les auteurs établissent une fonction d'offre de sport de la manière suivante :

$X_i = \alpha_0 + \alpha_1 Y_i + \alpha_2 Y_j$  (1) avec  $\alpha_1 > 0$  et  $\alpha_2 < 0$  où,  $X_i$  : nombre de personnes qui pratiquent le sport  $i$   $Y_i$  : revenu qu'un individu qui pratique le sport  $i$  peut espérer obtenir  $Y_j$  : revenu alternatif qu'un individu pourrait obtenir en pratiquant d'autres activités  $j = 1, 2, \dots, n$ . Cette formulation de l'offre de sport repose sur un certain nombre de postulats : d'une part, on suppose notamment que le seul bénéfice lié au choix d'une activité sportive provient du revenu espéré dans cette

<sup>1</sup> Annuaire statistique 2017

discipline. D'autre part, elle ne tient pas compte des choix de pratique sportive sous forme de loisirs, de ce fait, la dimension inter temporelle de l'analyse disparaît puisque le choix est opéré sur la base de gain de revenus futurs, dans la mesure où la présence d'un champion célèbre dans une discipline sportive donnée influence fortement les choix individuel ou collectif.

Dans une économie de marché l'intervention de l'État, corrige l'allocation de ressources sous forme de subventions aux fédérations ou d'aides directes aux sportifs de haut niveau dans le but d'internaliser les bénéfices externes liés pour certaines à la pratique de certaines disciplines et susceptible d'influencer la fonction d'offre. Cette approche théorique par le capital humain a été également utilisée par Ph. Fouques (1978) dans son étude sur « Le marché du travail sportif ». En s'inspirant de la théorie du capital humain développé par G.S. Becker, l'auteur a étudié les conditions de formation des prix sur le marché du travail sportif déterminées par le capital du sportif, constitué de son corps et de son habileté. Sur ce marché, la rémunération est déterminée par la productivité de l'individu qui doit rationnellement prolonger sa formation jusqu'à ce qu'il atteigne l'équilibre entre le coût de sa formation et le revenu futur escompté. « Les salaires les mieux payés sont ceux qui ont le plus investi dans l'acquisition du capital humain [...] et la hiérarchie des salaires traduit ces différences », selon B. Reynaud (1994).

En d'autres termes, selon la théorie du capital humain, les salariés les mieux payés sur le marché sont considérés comme étant les plus productifs. Cependant cette approche ne permet pas d'expliquer la variance des salaires par l'investissement en formation des sportifs qui passent par des centres de formation, des stages, etc. Dans le domaine du sport comme ailleurs un certain nombre de sportifs sont parvenus à se hisser parmi les meilleurs avec un minimum de formation. « Le sport est sans doute le milieu dans lequel les différences entre individus sont le plus perceptible et si certaines d'elles peuvent s'expliquer biologiquement ou socialement, d'autres telles que la vision du jeu, l'habileté, le goût du risque, etc., ne peuvent s'expliquer scientifiquement et ni l'expérience, le temps de formation ne pourront l'inculquer » (Sobry, 2003).

Des adaptations de cette approche à d'autres études, par exemple la théorie des salaires d'efficience appliquée aux salaires des « vedettes ou super-star » par P. Bouvet (1996), ni celle des salaires d'équité développée auparavant par J.W. Harder (1992) n'ont pu établir une relation directe entre formation du capital humain, productivité et salaire (Blass, 1992). Les études de l'impact économique des infrastructures sportives réalisées à l'aide de modèles économétriques sont rares. Elles sont l'œuvre de Baade (1996), Baade et Dye (1990), Baade et Sanderson (1997) et Baim (1994).

Ces études peuvent être présentées en deux catégories :

- Impact des infrastructures sportives sur la production testé à l'aide d'un modèle économétrique par Baade et Dye (1990) dans le cas de neuf villes des États-Unis entre 1965 et 1983. Les résultats de cette estimation montrent que dans huit des neuf villes, le coefficient associé à la variable muette n'est statistiquement pas différent de zéro, indiquant que la présence d'un stade n'influence pas le revenu des villes étudiées. Dans un seul cas, la présence d'un stade exerce un impact significatif et positif sur le revenu. Les auteurs ont ensuite estimé ce modèle à l'aide de données de panel. La variable associée aux stades, bien que positive, reste non significative.
- Impact des infrastructures sportives sur l'emploi laisse apparaître des résultats similaires à ceux obtenus pour l'impact des infrastructures sportives sur la production. Baade et Sanderson (1997) ont estimé l'impact des infrastructures et des clubs sur l'emploi du secteur des loisirs, des divertissements et du sport dans dix villes pour la période 1958-1987. L'accroissement du nombre de stades ou d'équipes professionnelles n'a pas d'impact significatif sur la création d'emplois dans les secteurs mentionnés, sauf dans trois villes de l'échantillon, où le nombre de nouveaux emplois reste cependant modeste. Apparemment, l'augmentation du nombre de stades dans une ville n'accroît pas les dépenses directes et indirectes de manière suffisante pour stimuler l'activité économique et favoriser la création d'emplois. Baim (1994) a réalisé une estimation similaire, sans toutefois introduire le nombre de stades, pour ne conserver que deux variables muettes liées au sport: la présence d'une équipe de football ou de base-ball professionnelle.
- Impact des infrastructures sportives sur l'emploi laisse apparaître des résultats similaires à ceux obtenus pour l'impact des infrastructures sportives sur la production. Baade et Sanderson (1997) ont estimé l'impact des infrastructures et des clubs sur l'emploi du secteur des loisirs, des divertissements et du sport dans dix villes pour la période 1958-1987. L'accroissement du nombre de stades ou d'équipes professionnelles n'a pas d'impact significatif sur la création d'emplois dans les secteurs mentionnés, sauf dans trois villes de l'échantillon, où le nombre de nouveaux emplois reste cependant modeste. Apparemment, l'augmentation du nombre de stades dans une ville n'accroît pas les dépenses directes et indirectes de manière suffisante pour stimuler l'activité économique et favoriser la création d'emplois. Baim (1994) a réalisé une estimation similaire, sans

toutefois introduire le nombre de stades, pour ne conserver que deux variables muettes liées au sport: la présence d'une équipe de football ou de base-ball professionnelle.

En régressant ces variables sur l'emploi dans le secteur des services pour 15 villes américaines, l'auteur conclut à l'influence significative des équipes professionnelles sur la croissance des emplois.

Une étude de Kesene et Task (2000) réalisée pour mesurer l'impact du secteur du sport dans l'économie en Flandres au moyen de dépenses publiques de cinq provinces d'au moins 10.000 habitants de 1997 à 1998 ont permis de constater que les investissements de l'administration publique pour la construction de centres sportifs, les subventions pour soutenir les fédérations sportives, l'organisation d'événements sportifs, les campagnes de promotion en faveur du sport pour tous" et la formation de cadres, de formateurs / entraîneurs à différents niveaux, ont permis depuis 20 à 30 ans, de favoriser les dépenses de consommation des ménages pour le sport (70% des dépenses sportives totales), alors que celles de l'administration publique stagnent autour de 20%. Ces résultats sont conformes aux proportions obtenues dans les études commanditées par le Conseil de l'Europe pour estimer le poids économique du sport dans les États membres, Jones (1989) ; Andreff et al. (1994). L'intervention du gouvernement concentrée dans le financement de la construction et l'entretien d'une variété d'installations sportives en faveur de la promotion du sport pour tous a permis de maintenir vivace le dynamisme économique de la Flandres. L'État à travers son intervention, à travers des mécanismes de régulation (cadre juridique) en direction du marché parvient à abaisser le seuil de prix pour les familles à faibles revenus.

### III. APPROCHE MÉTHODOLOGIQUE

Il s'agit dans ce paragraphe, de spécifier notre modèle de base, et par la suite, définir les variables du modèle.

#### a) Spécification du modèle

Pour vérifier l'effet des dépenses publiques des APS sur la croissance économique du Cameroun, nous utiliserons une démarche méthodologique basée sur l'analyse économétrique à partir du cadre d'analyse inspiré des travaux de Romer, Mankiw et Weil (1992) qui ont utilisé dans leurs études une fonction de production de type Cobb-Douglas augmentée du capital humain et qui a été repris par Serge A. Ayekoe (2004) pour modéliser la relation dépenses publiques de sport et croissance à partir du modèle suivant :

- *Modèle 1* l'effet des dépenses publiques sportives totales sur la croissance économique :

$$\ln PIB = a_0 + a_1 \ln DPS + a_2 IDH + a_3 \ln PPAC \quad (3)$$

- *Modèle 2* pour mettre en évidence l'effet de la composante ordinaire des dépenses sportives sur la croissance économique

$$\ln PIB = a_0 + a_1 \ln DSF + a_2 IDH + a_3 \ln PPAC \quad (4)$$

- *Modèle 3* pour mettre en évidence l'effet des dépenses d'investissement sportif sur la croissance économique

$$\ln PIB = a_0 + a_1 \ln DPIS + a_2 IDH + a_3 \ln PPAC \quad (5)$$

Où  $\ln PIB$  est le logarithme du PIB qui sera calculé,  $\ln DPS$  le logarithme de la dépense publique de sport au Cameroun qui représente la variable d'intérêts pour le modèle 1,  $\ln DSF$  le logarithme de la dépense publique de fonctionnement de sport,  $\ln DPIS$  le logarithme de la dépense publique d'investissement dans le sport,  $IDH$  l'indice de développement humain et  $\ln PPAC$  la taille de la population active qui sont des variables de contrôle mesurant l'environnement macroéconomique.  $a_0$  est la constante du modèle. Les coefficients  $a_i$  (i variant de 1 à 3) mesurent respectivement l'effet de la dépense publique de sport et des variables de contrôles sur la croissance.

#### b) Mesures des variables et source des données

Les données utilisées dans notre travail sont extraites de la base de données de la Banque Mondiale (BM) de 2019, encore appelé World Development Indicators (WDI) 2019. Les données relatives aux dépenses publiques proviennent de la direction générale du budget et des finances (DGB) du ministère des finances. Elles couvrent la période 1990 à 2019, les données proviennent des documents d'archives sur les différentes lois de finances correspondant à cette période. Celles-ci regroupent les données concernant la part de budget alloué au sport sur la période 1990-2019. Les autres sources de données relatives au PIB réel (PIBR) et par habitant (PIBH) en parité du pouvoir d'achat (PPP), données sur l'index de développement humain (IDH) proviennent de la banque de données « Perspective Monde » de l'Université de Sherbrooke, CANADA : [<http://perspective.usherbrooke.ca>] qui proviennent des tables statistiques de la Banque Mondiale. Celles relatives à la population active (PPAC) proviennent des données statistiques sur la population de la Banque Mondiale produite par l'organisation internationale du travail (OIT).

#### c) Méthode d'estimation

Concernant la méthode d'estimation utilisée pour tester nos hypothèses, on utilise le test de racine unitaire pour vérifier la stationnarité des variables, ensuite pour la robustesse, le test de Breusch-Godfrey pour l'autocorrélation des erreurs, le test de Breusch-Pagan-Godfrey/BPG pour l'homoscédasticité, le test de normalité de Jarque Berra et le test de bonté globale de

Ramsey pour la spécification du modèle seront utilisés. Après c'est le test de causalité de Toda-Yamamoto qui sera effectué, pour après estimer le modèle ARDL afin d'évaluer les relations de long et de court termes et enfin le test de cointégration de Pesaran et al. (2001).

#### IV. PRÉSENTATION ET ANALYSE DES RÉSULTATS ÉCONOMÉTRIQUES- PRÉSENTATION DES RÉSULTATS DES ESTIMATIONS

Pour mieux appréhender l'effet des dépenses publiques des APS sur la croissance économique,

##### ❖ Résultats des dépenses publiques des APS

Tableau 01: Estimation du modèle ARDL des dépenses publiques des sports

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
LOGPIB(-1)	0.739748*	0.027722	26.68484	0.0000
LOGDPS	0.012435	0.006533	-1.903329	0.0702
LOGIDH	-0.000168	0.000119	-1.410082	0.0725
LOGPPAC	0.133867*	0.022919	5.840881	0.0000
LOGPPAC(-1)	-0.000477	0.030559	-0.015600	0.9877
C	-0.102150	0.087509	-1.167309	0.0556
R-squared	0.994353	F-statistic	774.8380	
Adjusted R-squared	0.993070	Prob(F-statistic)	0.000000	
		Durbin-Watson stat	1.655640	

\*significatif à 1% ; \*\* significatif à 5% ; \*\*\* significatif 10%

Tableau 02: Causalité entre les variables (DPS)

k	dmax	Variables dépendantes	Variables explicatives ou causales/vc(probabilité)			
			LogPIB	logDPS	logIDH	logPPAC
		LogPIB	-	0.107104 (0.9479)	0.280082*** (0.0693)	6.582537** (0.0372)
3	1	logDPS	1.079232 (0.5830)	-	1.226808 (0.5415)	3.624556*** (0.0633)
		logIDH	2.067710 (0.3556)	2.429058** (0.0268)	-	0.312242 (0.8555)
		logPPAC	1.125592 (0.5696)	0.849543** (0.0439)	0.373631 (0.8296)	-

\*significatif à 1% ; \*\* significatif à 5% ; \*\*\* significatif 10%

Le schéma suivant résume les liens de causalité trouvés entre variables:

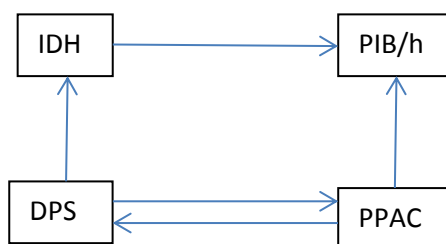


Tableau 03: Coefficients à court terme (DPS)

LogPIB				
Variable	Coefficient	Stde. Error	t-Statistique	Probe.
D(LOGDPS)	0.012435**	0.006533	-1.903329	0.0402
D(LOGIDH)	0.000168**	0.000119	-1.410082	0.0425
D(LOGPPAC)	0.133867*	0.022919	5.840881	0.0000
Cointe (-1)	-0.260252*	0.027722	-9.388023	0.0000

\*significatif à 1% ; \*\* significatif à 5% ; \*\*\* significatif 10%

Tableau 04: Coefficients à long terme (DPS)

logPIB				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOGDPS	0.037781**	0.025611	-1.865647	0.0455
LOGIDH	0.000646***	0.000449	-1.439036	0.0642
LOGPPAC	0.512542*	0.047750	10.733824	0.0000
C	-0.392504	0.341188	-1.150403	0.2623

\*significatif à 1% ; \*\* significatif à 5% ; \*\*\* significatif 10%

❖ Résultats des dépenses publiques de fonctionnement de sport (DSF)

Tableau 05: Estimation du modèle ARDL des dépenses publiques de fonctionnement de sport

Variable	Coefficient	Stde. Error	t-Statistique	Prob.*
LOGPIB (-1)	0.803483	0.123458	6.508133	0.0000
LOGDSF	0.003692**	0.001436	2.570503	0.0187
LOGDSF (-1)	0.001627	0.001318	1.234261	0.2322
LOGIDH	0.000296**	0.000115	-2.579362	0.0184
LOGPPAC	0.730761*	0.208186	3.510139	0.0023
LOGPPAC (-1)	-0.573893	0.220426	-2.603565	0.0175
LOGPPAC (-2)	-0.045174	0.093493	-0.483178	0.6345
C	-0.216953	0.125490	-1.728853	0.1001
R-square	0.996184	F-statistic	708.5100	
Adjusted R-squared	0.994778	Prob(F-statistic)	0.000000	
		Durbin-Watson stat	2.180198	

Tableau 06: Causalité entre les variables (DSF)

k	dmax	Variables dépendantes	Variables explicatives ou causales/vc(probabilité)			
			LogPIB	logDSF	logIDH	logPPAC
3	1	LogPIB	-	0.542491 (0.7624)	0.337592* * (0.0447)	6.360348** (0.0416)
		logDSF	2.303444 (0.3161)	-	1.436463 (0.4876)	3.290462 (0.1930)
		logIDH	2.505995 (0.2856)	1.490620 (0.4746)	-	1.099380 (0.5771)
		logPPAC	0.476656 (0.7879)	0.125369 (0.9392)	0.170019 (0.9185)	-

\*significatif à 1% ; \*\* significatif à 5% ; \*\*\* significatif 10%

Le schéma suivant résume les liens de causalité trouvés entre variables :

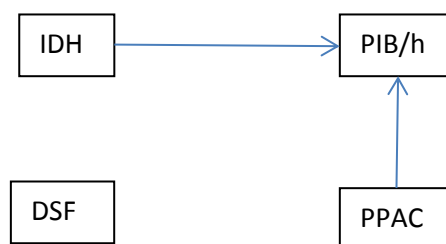


Tableau 07: Coefficients de court terme (DFS)

logPIB				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LOGDSF)	0.003692	0.001436	2.570503	0.1187
D(LOGIDH)	0.000296**	0.000115	-2.579362	0.0184
D(LOGPPAC)	0.730761*	0.208186	3.510139	0.0023
D(LOGPPAC(-1))	0.045174	0.093493	0.483178	0.6345
CointEq(-1)	-0.196517	0.123458	-1.591772	0.1279

\*significatif à 1% ; \*\* significatif à 5% ; \*\*\* significatif 10%

Tableau 08: Coefficients de Long terme (DFS)

logPIB				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOGDSF	0.027068	0.022844	1.184908	0.2507
LOGIDH	0.001505**	0.001336	-1.126555	0.0140
LOGPPAC	0.568369*	0.041900	13.564923	0.0000
C	-1.103990*	0.311136	-3.548251	0.0021

\*significatif à 1% ; \*\* significatif à 5% ; \*\*\* significatif 10%

#### ❖ Résultats des dépenses publiques d'investissement de sport (DPIS)

Tableau 09: Estimation du modèle ARDL des dépenses publiques d'investissement desport

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
LOGPIB(-1)	0.377145**	0.106689	3.535009	0.0167
LOGDPIS	0.005401*	0.000726	-7.436609	0.0007
LOGDPIS(-1)	0.003608*	0.000558	6.465886	0.0013
LOGDPIS(-2)	0.002898*	0.000507	5.719984	0.0023
LOGDPIS(-3)	-0.001849*	0.000392	-4.711506	0.0053
LOGDPIS(-4)	-0.002697*	0.000647	-4.168325	0.0088
LOGIDH	0.000660***	0.000267	-2.466204	0.0568
LOGIDH(-1)	0.000903*	0.000311	2.899504	0.0338
LOGIDH(-2)	0.001712*	0.000276	6.201802	0.0016
LOGIDH(-3)	0.001280*	0.000200	6.385710	0.0014
LOGIDH(-4)	-0.000388*	7.27E-05	-5.336811	0.0031
LOGPPAC	0.485094*	0.116376	4.168330	0.0088
LOGPPAC(-1)	1.084189*	0.228536	4.744062	0.0051
LOGPPAC(-2)	-1.425269*	0.249692	-5.708112	0.0023
LOGPPAC(-3)	0.899725*	0.200769	4.481400	0.0065
LOGPPAC(-4)	-0.662870*	0.109702	-6.042485	0.0018
C	-0.693520*	0.098968	-7.007501	0.0009
R-squared	0.999454	F-statistic	572.4227	
Adjusted R-squared	0.997708	Prob(F-statistic)	0.000000	
		Durbin-Watson stat	2.553798	

\*significatif à 1% ; \*\* significatif à 5% ; \*\*\* significatif 10%



Tableau 10: Causalité entre les variables (DPIS)

k	dmax	Variables dépendantes	Variables explicatives ou causales/vc(probabilité)			
			LogPIB	logDPIS	logIDH	logPPAC
3	1	LogPIB	-	0.803260 (0.7192)	0.266236** (0.0354)	7.159089** (0.0279)
		logDPIS	0.345912 (0.8412)	-	1.456911 (0.4827)	0.438403* (0.0032)
		logIDH	1.939726 (0.3791)	1.835011** (0.0395)	-	0.692248 (0.7074)
		logPPAC	0.744486 (0.6892)	1.625820* (0.0036)	0.101245 (0.9506)	-

\*significatif à 1% ; \*\* significatif à 5% ; \*\*\* significatif 10%

Le schéma suivant résume les liens de causalité trouvés entre variables:

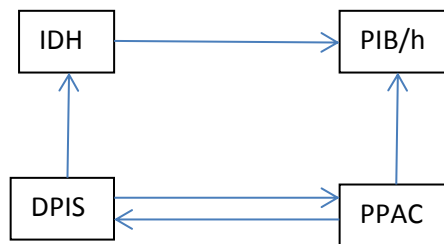


Tableau 11: Coefficients de court terme (DPIS)

Variable	logPIB			
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LOGDPIS)	0.031401*	0.000726	-7.436609	0.0007
D(LOGDPIS(-1))	0.020898*	0.000507	-5.719984	0.0023
D(LOGDPIS(-2))	0.001849*	0.000392	4.711506	0.0053
D(LOGDPIS(-3))	0.002697*	0.000647	4.168325	0.0088
D(LOGIDH)	0.000660***	0.000267	-2.466204	0.0568
D(LOGIDH(-1))	0.00171*2	0.000276	-6.201802	0.0016
D(LOGIDH(-2))	-0.001280*	0.000200	-6.385710	0.0014
D(LOGIDH(-3))	0.000388*	0.000073	5.336811	0.0031
D(LOGPPAC)	0.485094*	0.116376	4.168330	0.0088
D(LOGPPAC(-1))	1.425269*	0.249692	5.708112	0.0023
D(LOGPPAC(-2))	0.899725*	0.200769	-4.481400	0.0065
D(LOGPPAC(-3))	0.662870*	0.109702	6.042485	0.0018
CointEq(-1)	-0.622855*	0.106689	-5.838062	0.0021

\*significatif à 1% ; \*\* significatif à 5% ; \*\*\* significatif 10%

Tableau 12: Coefficients de long terme (DPIS)

Variable	logPIB			
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOGDPIS	0.045525**	0.001766	-3.129639	0.0260
LOGIDH	0.004571***	0.001867	2.448530	0.0580
LOGPPAC	0.611489*	0.015438	39.609825	0.0000
C	-1.113453*	0.123025	-9.050610	0.0003

\*significatif à 1% ; \*\* significatif à 5% ; \*\*\* significatif 10%

### a) Analyse des résultats

D'après les résultats des différents tests effectués suivant les modèles estimés, nous pouvons constater que les différentes de variables ne sont pas du même ordre. De ce fait, nous avons utilisé la modélisation ARDL, et le test de cointégration aux bornes avec l'approche de Toda- Yamamoto. Il en ressort clairement que les modèles estimés sont bien définis et expliquent la dynamique du PIB au Cameroun sur la période 1990-2019. Les différents tests de robustesse effectués sur les trois modèles optimaux permettent de vérifier qu'il y'a absence d'autocorrélation des erreurs, d'hétéroscédaticité, normalité des erreurs, et les modèle ont été bien spécifiés. Pour aller plus loin, Le test de cointégration de Pesaran et al. (2001) exige que le modèle ARDL soit estimé au préalable.

Les résultats du test de cointégration aux bornes confirment l'existence d'une relation de cointégration entre les séries sous étude (la valeur de F-stat est  $>$  à celle de la borne supérieure 5.61), ce qui donne la possibilité d'estimer les effets de long terme sur chacun des modèles estimés. Cela nous a permis de tester la corrélation entre la variable dépendante et les variables explicatives et il ressort que pour les trois modèles estimés, la matrice de corrélation simple entre variables ne renseigne aucun lien entre la variable dépendante (PIB) et les variables explicatives, le degré d'association ne dépassant pas 0.50 sur la première colonne. Cette absence de corrélation, permet de vérifier la causalité entre les variables à partir du test de Toda –Yamamoto.

Les résultats du test de causalité montrent que pour :

- Le modèle 1 avec les dépenses publiques de sport en général comme variable explicative, une causalité existe entre les dépenses publiques de sport et la population active, entre les dépenses publiques de sport et l'indice de développement humain. Mais pas entre la dépense publique de sport et le PIB, ce qui montre que les dépenses publiques de sport ont un effet indirect sur la croissance économique. Et d'après les coefficients à long et à cours termes, ces dépenses publiques de sport ont un effet sur la croissance économique autant à cours termes qu'à long termes. un accroissement des dépenses publiques de sport de 1% du PIB accélère la croissance de 0.01% à CT et de 0.037 % à LT
- Le modèle 2 avec les dépenses publiques de fonctionnement de sport comme variable explicative, aucune causalité n'existe entre les dépenses publiques de fonctionnement de sport et les autres variables. Donc pas entre la dépense publique et le PIB, ce qui montre que les dépenses publiques de fonctionnement de sport n'ont aucun effet sur la croissance économique. Et d'après les coefficients à long et à cours termes, ces

dépenses publiques de fonctionnement de sport n'ont pas d'effets sur la croissance économique autant à cours termes qu'à long termes.

- Le modèle 3 avec les dépenses publiques d'investissement de sport comme variable explicative, une causalité existe entre les dépenses publiques d'investissement de sport et la population active, entre les dépenses publiques d'investissement de sport et l'indice de développement humain. Mais pas entre la dépense publique d'investissement de sport et le PIB, ce qui montre que les dépenses publiques d'investissement de sport ont un effet indirect sur la croissance économique. Et d'après les coefficients à long et à cours termes, cette dépense publique d'investissement de sport a un effet sur la croissance économique autant à cours termes qu'à long termes. un accroissement des dépenses publiques d'investissement de sport de 1% du PIB accélère la croissance de 0.03% à CT et de 0.045 % à LT.

Aux termes des différentes analyses, nous pouvons valider les résultats suivants :

- Les dépenses publiques de fonctionnement de sport n'influence pas la croissance économique au Cameroun. Et ceci à long ou à court termes
- La dépense publique d'investissement de sport a un effet sur la croissance économique au Cameroun. Ce résultat est conforme aux travaux de Bassani ni et Scarpetta (2001), Baxter et King (2003), Gupta, Clements, Baldacci et Mulas-Granados (2005), Yu, Fan et Saurkar. (2009), Gemmell, Kneller et Sanz (2015)
- Les dépenses publiques de sport ont un effet sur la croissance économique au Cameroun. Ce résultat se conforme à certaines études antérieures consacrées aux dépenses publiques. Nous pouvons citer Gupta (1988), Devarajan, Swaroop et Heng-fu Zou (1996), Afonso et Sousa (2009), Akitoby et al (2006).

## V. CONCLUSION

Dans ce chapitre, nous avons analysé l'effet de la dépense publique des APS sur la croissance au Cameroun. Nous nous sommes inspirés de la version modifiée des travaux de Romer, Mankiw et Weil (1992) qui ont utilisé dans leurs études une fonction de production de type Cobb-Douglas augmentée du capital humain pour modéliser la relation dépenses publiques et croissance. Ce modèle a été modifié et utilisé par Serge A. Ayekoe (2004).

- Cette partie avait pour objectif d'étudier l'effet des dépenses publiques sportives sur la croissance économique au Cameroun sous l'angle de leur efficacité productive. La méthodologie suivie pour

les estimations statistiques basées sur une approche de Toda Yamamoto. Pour ce faire les tests de stationnarité, de robustesse, le test de Pesaran et al. (2001), et les tests de causalité de Toda-Yamamoto dans un modèle ARDL ont été effectués. Les résultats ont montré que: les dépenses publiques de fonctionnement de sport n'ont pas d'influence sur la croissance économique au Cameroun, contrairement aux dépenses publiques d'investissement de sport qui elles exercent un effet sur la croissance économique au Cameroun à court et à long termes, un accroissement des dépenses publiques d'investissement de sport de 1% du PIB accélère la croissance de 0.03% à CT et de 0.045 % à LT. Il est à noter que cet effet n'est pas direct, ce qui explique probablement le fait que la dépense publique globale de sport exerce un effet indirect sur la croissance économique au Cameroun, un accroissement des dépenses publiques de sport de 1% du PIB accélère la croissance de 0.01% à CT et de 0.037 % à LT.

#### BIBLIOGRAPHIE

1. Anne boquet, Bertrand jarrige, Guillaume vanderheyden et rançois lafond (2016) : *Leviens de la puissance publique dans le développement de la filière économique du sport*. Paris, Inspection générale de la jeunesse et des sports N° 2016-I-21, Inspection générale des finances N° 2016-M-062.
2. Brad R. Humphreys and Li Zhou (2015): Sports Facilities, Agglomeration, and Public Subsidies. *Regional Science and Urban Economics*, pp 1-43.
3. Ahlert, Gerd (2000) : Reasons for modelling sports in a complex economic model : two examples. *European Journal of Sport Management*, 7 (1), 31-55.
4. Alain Alcouffe et Maurice Baslé (2009): *Adolph Wagner : d'un engagement militant nationaliste à la co- évolution "privé-public"*. La pensée économique allemande.
5. Amal Elasri-Ejjaberi, Pilar Aparicio-Chueca and Xavier M. Triadó-Ivern (2020): An Analysis of the Determinants of Sport Expenditure in Sports Centers in Spain. *Sustainability journal*, pp 1-13.
6. Andreff, W., Bourg, J.-F., Halba, B. & Nys, J.-F (1994): *the economic importance of sport in europe: financing and economic impact*. Background document to the 14th informal meeting of european sports ministers, council of europe.
7. Andreff, W., J.-F. Bourg, J. F. Nys et B. Halba (1995): *Les enjeux économiques du sport en Europe: financement et impact économique*. Comité pour le développement du sport, Conseil de l'Europe, Strasbourg (français traduction publiée par le Centre de Droit et d'Economie du Sport), Dalloz, Paris.
8. Andreff, Wladimir (1989): L'internationalisation économique du sport. *Économie politique du sport*, Paris : Dalloz, pp 203-36.
9. Andreff, Wladimir (2001): Los intentos europeos y franceses de elaborar una contabilidad nacional de la economía del deporte (Tentatives européennes et françaises d'établir une comptabilité nationale de l'économie du sport). in J.M. Otero (ed.), *Incidencia economica del deporte*, Malaga : Instituto Andaluz de Deporte, pp 23-53.
10. B. Goncalves, Galdino da Costa, P. Souto Barreto, P. Magno da Silveira, J. Aragoni da Silva and K. Samara Silva (2020): The association between practicing sport and non-sport physical activities and health-related quality of life of Brazilian adolescents: A cross-sectional study. *Science & Sports*, pp 1-11.
11. Baade R.A. & Dye R. (1990): The impact of stadiums and professional sports on metropolitan area development. *Growth and Change*, 21(2); pp. 1-14.
12. Baade R.A. & Dye R. (1990): The impact of stadiums and professional sports on metropolitan area development. *Growth and Change*, 21(2); pp. 1- 14.
13. Baade, R. A. & Sanderson, A. R. (1997): *The Employment Effect of Teams and Sports Facilities*. In Noll, R. G. et Zimbalist, A. (eds), Sports,
14. Baade, R. A. & Sanderson, A. R. (1997): *The Employment Effect of Teams and Sports Facilities in Noll, R. G. et Zimbalist, A. (eds), Sports, Jobs and Taxes : The Economic Impact of Sports Teams and Stadiums*. Brookings Institution Press, Washington, D. C., pp92-118.
15. Baade, R. A. (1996): *Professional Sports as Catalysts for Metropolitan Economic Development*. *Journal of Urban Affairs*, 18 (1), pp 1-17.
16. Baade, R. A. (1996): Professional Sports as Catalysts for Metropolitan Economic Development. *Journal of Urban Affairs*, 18 (1), pp 1-17.
17. Barro, R. (1990): Government spending in a simple model of endogenous growth. *Journal of Political Economy*, 98, pp 103-125.
18. Baumol W. (1967): Macroeconomics of Unbalanced Growth: the Anatomy of Urban Crisis. *American Economic Review*, Vol. 57, No. 3, pp 415-426.
19. Becker G.S. (1994): *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education (3rd Edition)*. The University of Chicago Press, Vol. ISBN: 0-226-04119-0.
20. Foueka and Romuald (2009): *Attempt to justify the growth of public expenditure in Cameroon*. Yaoundé, University of Yaounde 2, Cameroon.

21. Hatano T. (2010), « Crowding-in Effect of Public Investment on Private Investment », *Japan Public Policy Review*, Vol. 6, No. 1, pp. 105-119.
22. Kul B Luintel, Kent Matthews, Lucy Minford, Akos Valentinyi, Baoshun Wang (2020): The role of Provincial Government Spending Composition in growth and convergence in China. *Economic Modelling*, 90, pp 117-134.
23. Mankiw N.G., Romer D. & Weil D.N. (1992): A Contribution to the Empirics of Economic Growth. *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 107, N°2, pp. 407-427.
24. Noll, R. (2003): *The organization of sports leagues*. *Oxford Review of Economic Policy*, 19, pp 530-51.
25. Sébastien Fleuriel (2016): *L'autre marché du travail et de l'emploi sportifs*. *Marché et Organisations*, L'Harmattan, 2016, Le sport aux frontières du marché du travail, pp.11- 14.
26. Serge A. Ayekoe (2004): impact des dépenses publiques sportives sur la croissance économique en Côte d'Ivoire de 1990 à 2010. *European Scientific Journal*, November 2014 edition vol.10, No.31 ISSN: 1857-7881 (Print) e - ISSN 1857- 7431, pp 224- 246.
27. ShiNa Li, Adam Blake and Rhodri Thomas (2013): Modelling the economic impact of sports events: The case of the Beijing Olympics. *Economic Modelling*, 30, pp 235-244.
28. Stefan Késenne (2007): *The Economic Theory of Professional Team Sports : An Analytical Treatment*. Leuven, University of Leuven, Belgium.
29. Wladimir Andreff (2010): Une taxe contre la misère du football africain ? *Afrique contemporaine* (n° 233), p. 89-98.
30. Wladimir Andreff (2011): *A quoi sert l'économie du sport?* Société de Sociologie du Sport de Langue Française. L'Harmattan, pp.299, Sports en Société.
31. Wladimir Andreff (2011): *Contemporary Issues in Sports Economics Participation and Professional Team Sports*. Paris, University of Paris 1 Panthéon Sorbonne, France.
32. Zohal Hessami (2008): *The Size and Composition of Government Spending in Europe and its Impact on Well-being*. University of Heidelberg, Alfred-Weber-Institute for Economics, Germany.