

## **L'IMPACT DE L'OFFRE PRIVEE D'EDUCATION SUR LE TAUX DE SCOLARISATION AU SECONDAIRE : CAS DU CAMEROUN**

**Par**

**Roméal EBOUE**

**Docteur en Sciences Economiques, ENSET, Université de Douala- Cameroun.**

**[eboue\\_2003@yahoo.fr](mailto:eboue_2003@yahoo.fr)**

**&**

**Gildas Boris DUDJO YEN**

**Docteur en Sciences Economiques, IUT-FV de Bandjoun, Université de Dschang-Cameroun.**

**[yemboris@yahoo.fr](mailto:yemboris@yahoo.fr)**

### **Résumé**

L'objet de ce travail est d'évaluer l'impact de l'offre privée d'éducation sur le taux de scolarisation au secondaire au Cameroun en utilisant l'approche ARDL. La période retenue de cette étude s'étale de 1998 à 2017. Les résultats à court terme révèlent que l'offre privée a une forte influence positive sur le taux de scolarisation au secondaire, son coefficient est positif (2.053895) et significatif au seuil de 5% ( $p = 0.0024$ ). S'agissant du long terme, on observe que les effets sont semblables à ceux obtenus à court terme. Toutes les variables influencent positivement et de manière significative le taux de scolarisation au secondaire. Cette influence de l'offre privée d'éducation à long terme trouve une explication sur les effets de mémoire et d'expérience. Il ressort de manière précise que l'enseignement privé occupe une place importante et contribue à améliorer le niveau de vie des populations.

**Mots clés :** Offre privée d'éducation, Taux de scolarisation, Niveau de vie, ARDL, Cameroun.

**Classification JEL:** I20 - I21 - I31- C22 - O55

**Abstract**

The purpose of this work is to assess the impact of private education on the secondary school enrollment rate in Cameroon using the ARDL approach. The period selected for this study runs from 1998 to 2017. The short-term results reveal that private supply has a strong positive influence on the secondary school enrollment rate, its coefficient is positive (2.053895) and significant at the threshold of 5% ( $p = 0.0024$ ). In the long term, we observe that the effects are similar to those obtained in the short term. All the variables positively and significantly influence the secondary school enrollment rate. This influence of private provision of long-term education is explained by the effects of memory and experience. It is clear that private education occupies an important place and contributes to improving the standard of living of the populations.

**Key words:** Private education offer, Enrollment rate, standard of living, ARDL, Cameroon.

**Classification JEL:** I20 - I21 - I31- C22 - O55.

## 1. INTRODUCTION

Les questions relatives à la contribution de l'offre privée dans l'éducation des populations au Cameroun ont déjà été abordées dans plusieurs études. La montée de la privatisation de l'éducation est un constat partagé dans le monde entier et prouvé par de nombreuses recherches au cours des 15 dernières années. Elle touche particulièrement les pays aux structures de gouvernance les plus fragiles du niveau pré-primaire jusqu'au secondaire. En Haïti, les établissements privés représentent 90% du système scolaire, et entre 60 et 85% au Cameroun et en République démocratique du Congo (CME, 2018).

Plusieurs explications ont été avancées pour expliquer l'essor de ces écoles privées. Les deux premières explications évoquées relèvent d'une insuffisance de l'offre publique alors que les deux dernières sont dues à une inadaptation de ces écoles face à la demande. Premièrement, il est possible qu'elles aient été créées dans des zones reculées où il n'existait pas d'écoles publiques. Elles attirent alors une population nouvelle et leur développement peut avoir des effets bénéfiques sur la scolarisation totale. Des enfants qui n'étaient pas scolarisés faute d'école à proximité le sont dorénavant. C'est souvent le cas des écoles dirigées par les ONG.

Deuxièmement, dans de nombreuses régions en développement, le nombre d'écoles publiques est insuffisant pour faire face à la demande de scolarisation (Colclough, 1996). Pour des raisons de contraintes budgétaires et de financement public restreint, certains gouvernements ne peuvent pas augmenter l'offre scolaire. Les écoles privées viennent alors compenser ce manque. Ainsi, Nishimura et Yamano (2013) ont montré que dans le cas du Kenya, les parents choisissaient d'inscrire leurs enfants dans des écoles privées car les classes des écoles publiques étaient surchargées.

La troisième raison principale avancée tient de l'inefficacité en termes de qualité des systèmes publics. Les performances scolaires et la qualité de l'éducation délivrées dans les écoles gouvernementales sont relativement faibles en comparaison avec celles du privé. Les parents, déçus par la qualité des institutions publiques, choisiraient alors d'inscrire ceux-ci dans des écoles privées en espérant qu'ils sortiront du système scolaire avec davantage de compétences et de connaissances (Andrabi et al., 2002 ; Aslam, 2009 ; Heyneman et Stern, 2013 ; Rose, 2006). Glick et Sahn (2006) ont ainsi montré que, dans le cas de Madagascar, les parents tendaient à choisir l'option privée quand les services disponibles dans les écoles publiques étaient de mauvaise qualité.

Au Cameroun, les dépenses d'éducation représentaient 15,47% des dépenses du gouvernement en 2017 soit 3,07% du PIB (INS, 2019) un chiffre bien inférieur aux standards du

Partenariat Mondial pour l'Éducation (6% du PIB ou 20% des dépenses courantes). Les ménages assument une part croissante de la dépense d'éducation (2% du PIB en 2012) quand la part des administrations tend à décroître, du moins entre 2004 et 2012. Le taux de croissance démographique est de 2,6% en 2016, un chiffre que l'on retrouve dans de nombreux pays d'Afrique (INS, 2019)

Or, depuis quelques années, le Cameroun est confronté à une crise financière sans précédent dont les ramifications empêchent le développement de l'éducation publique et occasionnent un déficit budgétaire chronique. Ainsi, la part du budget consacrée à l'éducation ne suffit plus à créer des infrastructures et à faire fonctionner les écoles publiques. Face à cette crise, la forte croissance démographique a entraîné une augmentation de la demande sociale d'éducation qu'il importe de satisfaire. Pendant ce temps, la capacité d'accueil dans les écoles publiques s'est avérée très insuffisante pour admettre tous les enfants en âge de fréquenter. La pression démographique fait augmenter les effectifs dans les salles de classe. Cette situation naturellement influence la qualité de l'enseignement offert dans les écoles.

Incapable de financer seul l'éducation et soucieux d'apporter des éléments de réponse aux mécontentements, surtout ceux qui proviennent des parents, l'Etat a fait appel aux partenaires privés pour construire de nouvelles écoles et scolariser les élèves que les écoles publiques ne peuvent pas accueillir pour diverses raisons. Dès lors, les structures privées se sont rapidement développées au Cameroun. Le défi actuel à relever par les responsables du système scolaire est celui de mener une politique éducative qui apporte des meilleurs enseignements aussi bien dans l'enseignement public que privé.

Depuis que Schultz (1961), Becker (1964) et Mincer (1958, 1974) ont mis l'accent sur le rôle de l'éducation en soulignant sa capacité à modifier les caractéristiques des individus, leur position sur le marché du travail et son influence dans les rapports de force existant entre les différents groupes sociaux, l'éducation est devenue un enjeu économique important. Les recherches sur la croissance économique, notamment celles de Denisson (1962), Barro (1991) et Romer (1990, 1994), ont donné un coup d'accélérateur en montrant la contribution de l'éducation à la croissance économique des nations (Loening, 2005).

L'Etat, incapable donc de financer seul l'éducation, encourage la création et le fonctionnement d'écoles privées. Les promoteurs sont désormais des partenaires incontournables en matière d'investissements éducatifs. La création d'écoles privées est encouragée par les pouvoirs publics, l'objectif étant d'amener les familles à contribuer à la charge financière qu'exige le secteur de l'éducation. L'enseignement public et privé participe ensemble à la scolarisation des élèves

L'éducation privée pourrait alors être un vecteur de reproduction sociale et favoriserait la persistance des inégalités au niveau scolaire et plus tard sur le marché du travail. Une étude récente de la Banque Mondiale (Tsimpo et Wodon, 2013) permet d'estimer que les écoles privées arrivent à attirer des élèves venant des milieux défavorisés en Afrique Subsaharienne. Dans les 16 pays étudiés, les élèves scolarisés dans une école privée sont majoritairement issus des foyers les plus riches. Au niveau du primaire, 21,7% des élèves du public appartiennent au quintile de richesse le plus faible contre seulement 8,5% des élèves du secteur privé.

Face à ces constats, la question qu'on se pose est de savoir : quel est l'impact de l'offre privée d'éducation sur le taux de scolarisation au secondaire ? Autrement dit, est-ce que la concurrence entre les établissements scolaires privés d'enseignement secondaire influence le taux de scolarisation des populations cibles dans ce niveau d'éducation au Cameroun ? Pour apporter des éléments de réponse à cette problématique, nous nous sommes fixés un objectif spécifique à savoir : mesurer la corrélation entre la propriété privée et le taux de scolarisation au secondaire. Pour un meilleur suivi et une bonne compréhension du contenu de cette note de recherche, nous avons entrepris de présenter une revue de la littérature sur le sujet avant de présenter la méthodologie, les résultats et enfin le point de discussions de ces résultats.

## 2. REVUE DE LA LITTERATURE

Les partisans de l'éducation privée arguent que compte tenu des ressources gouvernementales limitées, le système scolaire public serait incapable à lui seul de parvenir à atteindre l'objectif de l'Education pour Tous (Banque Mondiale, 2002). De plus, la qualité de l'éducation délivrée dans les institutions publiques a décliné et est souvent bien inférieure à la qualité de l'enseignement dans les écoles privées (Aslam, 2009 ; French et Kingdon, 2010 ; Kingdon, 2008, Tooley et Dixon, 2007). Ces différences de performance seraient notamment dues aux professeurs qui seraient plus présents (Kingdon et Banerji, 2009 ; Andrabi et al. (2008) ; Tooley et al., 2011) et auraient des méthodes pédagogiques plus efficaces dans les institutions privées (Kremer et Muralidharan, 2008 ; Muralidharan et Sundararaman, 2013 ; Kingdon et Banerji ; 2009, Singh et Sarkar, 2012). La littérature sur cette question explique cela par le fait que, dans les écoles privées, les professeurs doivent rendre des comptes à leurs employeurs et auraient plus d'incitation à avoir de bonnes performances (Aslam et Kingdon, 2011, Kremer et Muralidharan, 2008). Les écoles privées, surtout si elles ont des coûts d'inscription faibles, pourraient alors s'adresser à plus d'enfants et leur donner une éducation de meilleure qualité. (Tooley et Dixon, 2003). Enfin, avec l'émergence des écoles

privées, la concurrence est accrue dans le secteur éducatif ce qui aurait un effet positif sur la qualité des écoles publiques puisque ces dernières doivent augmenter leurs standards si elles veulent continuer d'attirer une certaine demande (Friedman, 1955 ; Holmes et al., 2003)

Cependant, certains ont émis des doutes par rapport à l'efficacité et l'équité de ces politiques visant à privatiser l'éducation. L'accès à l'éducation est un droit universel et le remettre entre les mains d'acteurs privés pourrait avoir des effets néfastes. Ainsi, en Inde, les écoles privées ont tendance à s'installer dans les régions les plus riches et restent inatteignables pour les élèves les plus désavantagés (Pal, 2010). Si les écoles privées ne se démocratisent pas et attirent seulement certaines tranches spécifiques de la population cela aurait des conséquences importantes en termes d'inégalités. Les élèves issus des ménages les plus pauvres et les moins éduqués resteraient dans les écoles publiques et seraient condamnés à accéder à des postes moins prestigieux.

Outre des inégalités en termes de ressources économiques, le secteur privé est également souvent marqué par des inégalités de genre. Les écoles privées restent souvent inaccessibles pour les filles (Aslam, 2009 ; Härma, 2011 ; Härma et Rose, 2012 ; Nishimura et Yamano, 2013). En effet, parmi les ménages les plus pauvres, la rareté des ressources implique que les parents ne peuvent pas scolariser tous leurs enfants dans une école privée. Ils font donc souvent le choix d'inscrire plutôt les garçons car ceux-ci bénéficieront davantage de retour sur l'investissement éducatif sur le marché du travail (Härma, 2011). Si aucune mesure n'est prise pour réformer ce système, le développement des écoles privées tel qu'il a lieu aujourd'hui, ne pourra donc pas permettre de diminuer les écarts de genre en termes d'accès à l'éducation.

De nombreuses études portant sur les écoles privées catholiques américaines relevaient leur lien avec la réussite (Coleman, Hofer et Kilgore, 1981). D'autres études portant également sur l'efficacité des écoles parviennent aux mêmes conclusions à savoir que les écoles privées américaines apportaient aux élèves de meilleurs résultats scolaires (Greeley, 1982 ; Hoffer et Greeley, 1985). Par la suite, il a été démontré que, pour les minorités ethniques et les classes sociales économiquement défavorisées, les écoles privées américaines étaient plus démocratiques que les écoles publiques au niveau du recrutement des élèves lorsqu'on parvenait à contrôler les revenus des parents et le niveau scolaire de l'élève à l'entrée.

Les études portant sur les écoles publiques ou privées dans les pays en voie de développement sont jusqu'ici assez rares. On peut néanmoins citer les travaux de : Cox et Jiménez (1991); Jiménez, Lockheed et Paque, (1991) qui montrent pour la Colombie, la Tanzanie, la République Dominicaine, les Philippines et la Thaïlande, que les élèves scolarisés dans les écoles privées sont

effectivement plus performants que ceux scolarisés dans les écoles publiques. Mais, la supériorité d'écoles privées décline considérablement au fur et à mesure que les revenus des parents et le niveau d'éducation devient plus important. Ces études concluent à l'accroissement significatif des chances d'enfants inscrits dans les écoles privées. Au Sénégal, les écoles privées, aussi bien laïques que catholiques, présentent des avantages certains pour les parents qui y scolarisent les enfants, par rapport aux écoles publiques, (J. E. Charlier, 2002).

Au Cameroun, quelques études portant sur la comparaison publique et privée ont été amorcées par certains chercheurs. Dans une enquête portant sur un échantillon de 200 familles, Fotseu affirme qu'au Cameroun, la demande de scolarisation par les parents d'écoles privées est très élevée par rapport à celles d'écoles publiques. Cette enquête fait ressortir les raisons des préférences des parents pour les écoles privées. Ils fondent leur choix en prenant en compte le succès élevé à l'examen du CEP d'écoles privées par rapport aux écoles publiques, les frais de scolarité élevés pratiqués dans les écoles privées qui dissuadent les parents pauvres, les effectifs d'élèves acceptables dans les salles de classe d'écoles privées (tailles moyennes des classes inférieures à 60 élèves), le manque de place dans les écoles publiques, choix d'études religieuses pour les enfants et proximité de l'école privée. (J.Y. Martin, 1975). D'autres recherches se sont contentées de situer les origines et retracer l'évolution et l'organisation des écoles privées au Cameroun (R. Damé, p. Esquieu, M.M. Onana et B. Mvogo, 2000).

Les auteurs comme Alderman, Orazem et Paterno (2001) in *School Quality, School cost, and the Public/ Private School Choices of Low-Income Households in Pakistan* étudient la possibilité pour les ménages à faible revenu d'envoyer leurs enfants dans les écoles privées, publiques ou de les déscolariser. Pour y arriver, ils définissent une fonction d'utilité, ensuite utilisent un modèle logit multinomial. Les résultats prouvent que même les ménages ayant les plus faibles revenus envoient plus leurs enfants dans les écoles publiques. Ce constat se pérennise plus avec l'augmentation du revenu. La demande forte des écoles privées est conforme à l'évidence d'un plus grand accomplissement de mathématiques et de langues dans les écoles privées que dans des écoles de gouvernement.

Cependant, certains ont émis des doutes par rapport à l'efficacité et l'équité de ces politiques visant à privatiser l'éducation. L'accès à l'éducation est un droit universel et le remettre entre les mains d'acteurs privés pourrait avoir des effets néfastes. Ainsi, en Inde, les écoles privées ont tendance à s'installer dans les régions les plus riches et restent inatteignables pour les élèves les plus désavantagés (Pal, 2010). Si les écoles privées ne se démocratisent pas et attirent seulement



certaines tranches spécifiques de la population cela aurait des conséquences importantes en termes d'inégalités. Les élèves issus des ménages les plus pauvres et les moins éduqués resteraient dans les écoles publiques et seraient condamnés à accéder à des postes moins prestigieux.

### 3. METHODOLOGIE

Les données utilisées dans cette analyse sont de source secondaire et proviennent des bases de la banque mondiale (2018), de *l'institut fraser* (2018), des rapports « Economic Freedom of the world », les annuaires « World Statistical Yearbook », « African Statistical Yearbook », et les «Annuaires Statistiques du Ministère des Enseignements Secondaires (MINESEC) », le Rapport d'analyse des données statistiques du MINESEC (2016-2018), ainsi que les données fournies par certains sites web spécialisés. La période retenue pour l'étude s'étale de 1998 à 2017.

Les données quantitatives recueillies ont fait l'objet d'un traitement statistique aux travers des outils appropriés. Nous avons classé les informations dans des tableaux dynamiques, afin de suivre leur évolution, puis des graphiques appropriés ont été élaborés. Nous avons utilisé le logiciel EViews 9 pour effectuer en premier lieu les tests de stationnarité de nos séries. Par la suite, nous avons vérifié la causalité de notre relation entre le taux de scolarisation au secondaire (SCO2) et l'offre privée (OPRIV) qui sont respectivement la variable explicative et la variable expliquée. Comme variable de contrôle, nous avons introduit le revenu par habitant (PIBH) et l'espérance de vie à la naissance (ESPV).

Nous nous basons sur le modèle autorégressif à retards échelonnés (ARDL) développé par Pesaran et Shin (1999) qui a connu une extension grâce à Pesaran et al. (2001). Le recours à ce modèle se justifie par le fait qu'il prend en compte à la fois les relations de court terme et celles de long terme des variables testées. Il permet d'estimer tout aussi des variables de niveau d'intégration différents (I(1) et I(0)). La forme fonctionnelle y afférente est la suivante :

$$\begin{aligned} \Delta(SCO2)_t = & C \\ & + \sum_{i=1}^p \alpha_i \Delta(SCO2)_{t-i} \\ & + \sum_{i=0}^q \varphi_{1i} \Delta PRIV_{t-i} + \sum_{i=0}^q \varphi_{2i} \Delta(PIBH)_{t-i} + \sum_{i=0}^q \varphi_{3i} \Delta ESPV_{t-i} + \delta_1 U_{t-1} + \varepsilon_{1t} \end{aligned}$$



Où  $\delta$  représente le coefficient de correction d'erreur ou force de rappel ;  $\Delta$  l'opérateur de différence première,  $p$  et  $q$  représentent respectivement le décalage maximal de la variable expliquée et des variables explicatives ;  $c$  le terme constant ;  $\alpha$  et  $\varphi$  les paramètres des variables indépendantes du modèle.

On dira qu'il existe une relation de co-intégration de long terme entre les variables si la valeur du coefficient  $\delta$  est comprise entre 0 et 1 en valeur absolue.

#### 4-PRESENTATION ET INTERPRETATION DES RESULTATS EMPIRIQUES

Au terme de l'analyse exploratoire de nos données quantitatives, nous avons établi des tableaux qui relatent l'évolution du nombre d'établissements privés secondaires recensés par le MINESEC par secteur et par région, le nombre de salles de classes par secteur et par région, ainsi que le nombre d'élèves par secteur et par région.

##### 4-1. ANALYSE DE L'OFFRE PRIVEE D'EDUCATION SELON LE NOMBRE D'ETABLISSEMENTS

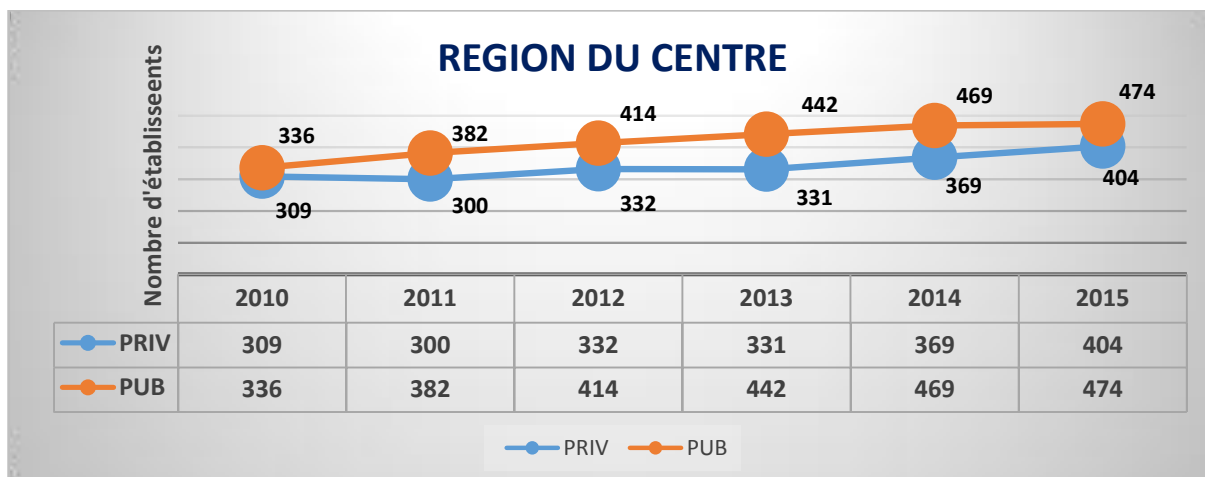
*Tableau 1 : Evolution des effectifs des établissements secondaires par secteur de 2010 à 2015*

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Total
<b>Privé</b>	990	1003	1073	1088	1131	1197	6482
<b>Public</b>	1578	1876	2074	2265	2459	2589	12841
<b>TOTAL</b>	<b>2568</b>	<b>2879</b>	<b>3147</b>	<b>3353</b>	<b>3590</b>	<b>3786</b>	<b>19323</b>

*Source : à partir de l'annuaire statistique du MINESEC 2015/2016*

Il ressort au regard de ce premier tableau que l'offre d'éducation dans sa globalité est croissante au Cameroun, aussi-bien dans le secteur public que celui du privé, mais avec une grande proportion pour le public notamment, soit 66,45%.

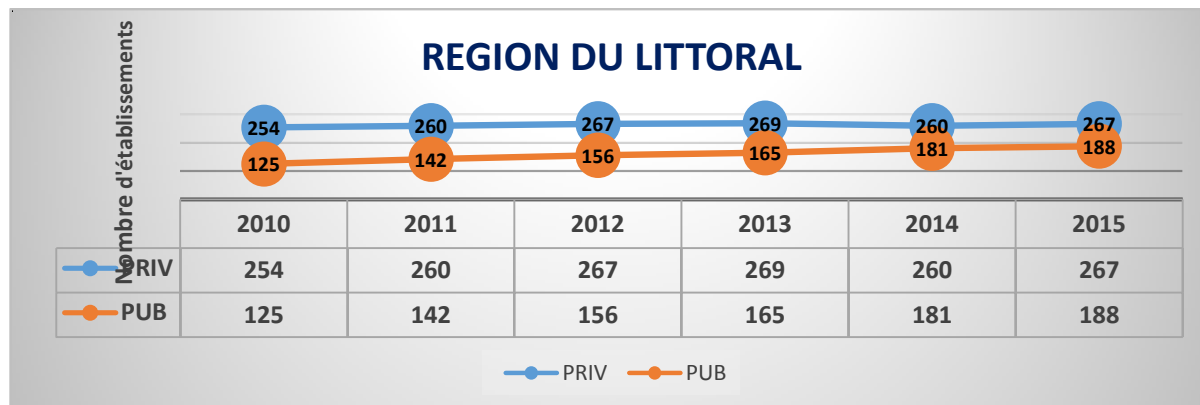
*Figure 1 : Evolution des établissements secondaires par secteur dans la région du Centre*



Source : à partir du logiciel Excel 2016

La figure 1 ci-dessus révèle que l'offre public d'éducation en terme du nombre d'établissements secondaires dans la région du centre est plus grande dans le secteur public, même si l'on observe un resserrement de la concurrence privée en 2015 (404 établissements privés contre 474 publics), elle qui s'était d'ailleurs relâchée depuis 2011.

**Figure 2 : Evolution des établissements secondaires par secteur dans la région du littoral**



Source : à partir du logiciel Excel 2016

La figure 2 ci-dessus montre qu'entre 2010 et 2015, l'offre d'éducation dans la région du Littoral en terme de nombre d'établissements scolaires du secondaire est davantage du ressort des acteurs privés avec une part 62,23%.

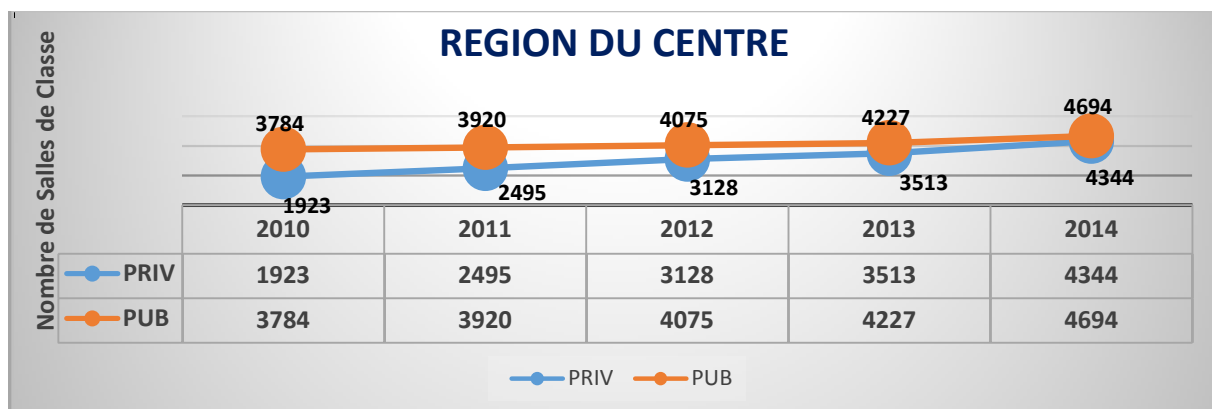
#### **4-2. ANALYSE DE L'OFFRE PRIVEE D'EDUCATION SELON LE NOMBRE DE SALLES DE CLASSES**

**Tableau 2 : Evolution du nombre de salles de classes par secteur de 2010 à 2014**

	2010	2011	2012	2013	2014	TOTAL
<b>Privé</b>	10 324	12 153	13 834	14 352	14 502	<b>65 165</b>
<b>Public</b>	19 147	19 817	20 557	21 283	23 558	<b>104 362</b>
<b>Total</b>	<b>29 471</b>	<b>31 970</b>	<b>34 391</b>	<b>35 635</b>	<b>38 068</b>	<b>169 527</b>

Source : à partir de l'annuaire statistique du MINESEC 2014/2015

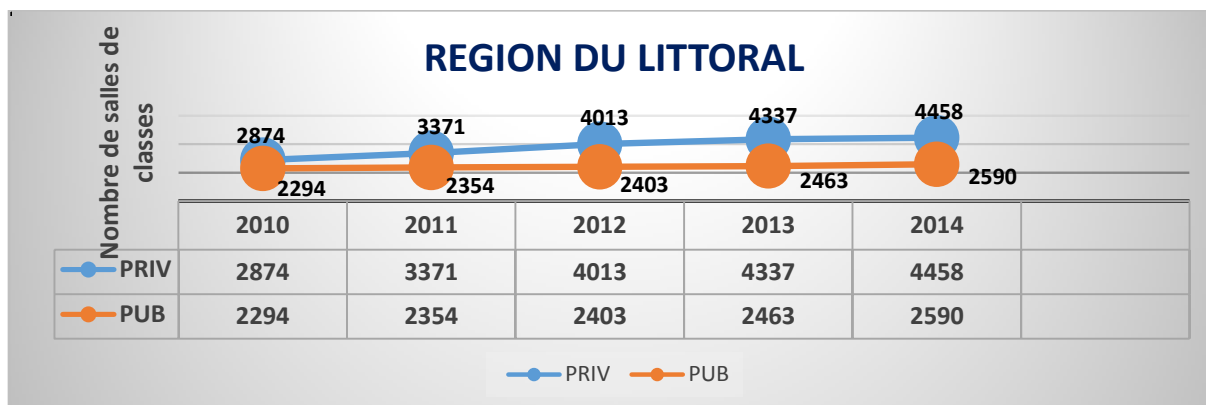
Le secteur public au Cameroun offre le plus grand nombre de salles de classe sur l'ensemble du territoire national.

**Figure 3 : Disponibilité des salles de classe dans la région du centre**

Source : à partir du logiciel Excel 2016

Au regard de la figure 3 ci-dessus, nous constatons que le nombre de salle dans le privé a connu une nette amélioration, car l'écart entre le nombre de salles de classes du secteur privé et celui du public a pratiquement été résorbé en un quinquennat. Alors qu'il était de 1861 salles en 2010 (en faveur du secteur public), il n'est plus que de 350 salles de classe. La figure 4 ci-dessous présente l'état des lieux dans la région du Littoral.

**Figure 4 : évolution du nombre de salles de classe dans la région du littoral**



Source : à partir du logiciel Excel 2016

Au regard de la figure 4 ci-dessus, l'on observe que contrairement à la région du centre, l'offre privée dans la région du Littoral est largement au-dessus de l'offre public. L'écart entre le nombre de salles de classes du secteur privé et celui du public ne cesse de se creuser au fil des ans. Alors qu'il était de 580 salles en 2010 (en faveur du secteur privé), il est passé à 1868 salles de classe.

#### 4-3. ANALYSE DE L'OFFRE PRIVEE D'EDUCATION SELON LES EFFECTIFS

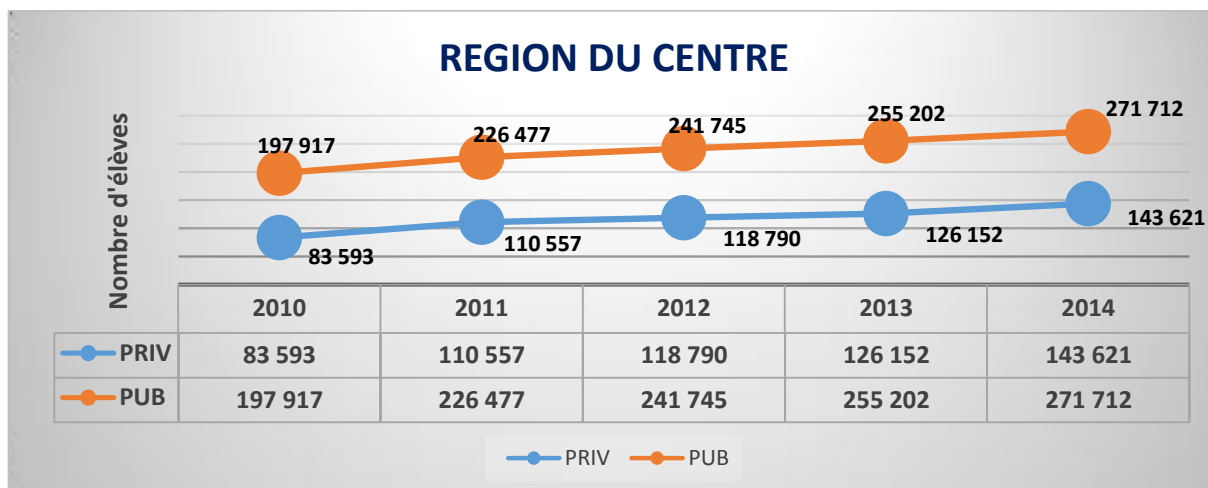
*Tableau 3 : Evolution globale du nombre d'élèves*

Régions	2010	2011	2012	2013	2014
PRIV	363 939	400 572	453 445	488 589	553 536
PUB	1 025 548	1 173 880	1 260 007	1 324 260	1 446 540
<b>TOTAL</b>	<b>1 389 487</b>	<b>1 574 452</b>	<b>1 713 452</b>	<b>1 812 849</b>	<b>2 000 076</b>

Source : à partir de l'annuaire statistique du MINESEC 2015/2016

Au regard de ce tableau, on constate que les établissements d'enseignement secondaire public regroupent un effectif « 2,6 » fois plus élevé que celui de l'enseignement privé.

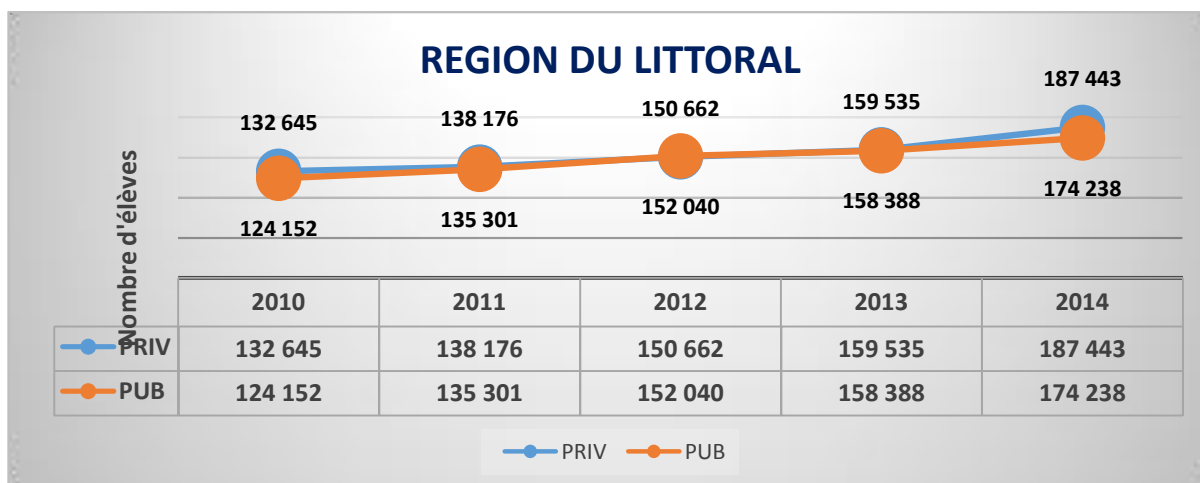
*Figure 5 : Evolution du nombre d'élèves par secteur dans la région du Centre*



Source : à partir du logiciel Excel 2016

La figure 5 ci-dessus présente une évolution assez constante du nombre d'élèves inscrits aussi bien dans l'enseignement public que dans l'enseignement privé. Les deux courbes sont quasiment parallèles au cours du temps, avec un nombre d'inscrits deux fois plus grand dans le secteur public que privé. La région du centre est donc dominée par l'école publique. Que dire du Littoral dans cette tendance ?

**Figure 6 : Evolution du nombre d'élèves par secteur dans la région du Littoral**



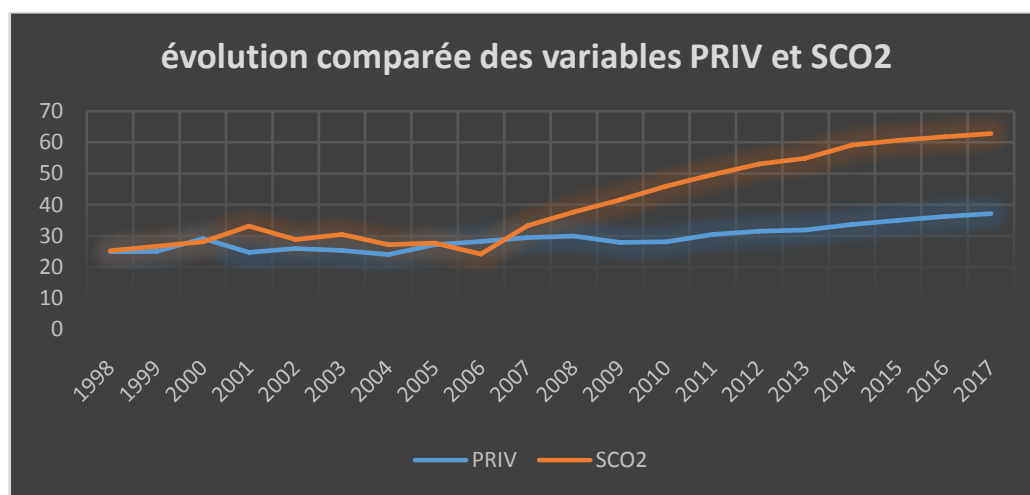
Source : à partir du logiciel Excel 2016

L'inscription au secondaire dans la région du Littoral, au regard de la figure ci-dessus est à l'avantage du secteur privé, même si l'on observe une présence très pressante du secteur public dont le nombre d'inscriptions est aussi important que celui du privé à quelques milliers près. D'ailleurs

en 2012, taux d'inscription le plus élevé a été enregistré dans le secteur public, avec 152 040 inscrits au public contre 150 662 inscrits au privé.

#### 4-4. RESSULTATS ECONOMETRIQUES DE L'IMPACT DE L'OFFRE PRIVEE D'EDUCATION SUR LE TAUX DE SCOLARISATION AU SECONDAIRE

**Figure 7 : évolution de l'offre privée d'éducation (en %) et du taux de scolarisation au secondaire durant les deux dernières décennies (1998-2017)**



Source : à partir du logiciel Excel 2016

Au regard de cette dernière figure, on observe une période de récession globale du taux de scolarisation au secondaire, elle s'étend de l'an 2000 jusqu'en 2006, avec une offre privée d'éducation qui peine à trouver ses marques dans le marché de l'éducation nationale. Ce n'est qu'à partir de 2007 que celle-ci trouve son sentier de croissance ; on note à cet effet une explosion du taux de scolarisation qui dépasse d'ailleurs le score de 60% à partir de 2015.

**Tableau 4 : Résultats des tests de racine unitaire du Dickey-Fuller et Andrews Zivot.**

Variables	A niveau	En Différence première	Intégration	Test Appliqué
PIBH	- 4,71707	- 7,48710 ***	I(1)	AZ
PRIV	-3.834828	- 6,684373 ***	I(1)	AZ
SCO2	-5,407881 **	-11,52151 ***	I(1)	AZ
ESPV	-7,096491 ***	-9,022319 ***	I(0)	ADF
*, **, *** indiquent la significativité à 10%, 5% et 1% respectivement				

Source : à partir du logiciel EViews 9

Les résultats du test de stationnarité, notamment ceux du Dickey-Fuller Augmenté (ADF) et Andrews Zivot (AZ) montrent qu'au seuil de 5%, toutes les variables sont intégrées d'ordre I(1), excepté la variable ESPV qui est I(0). Comme nous avons plusieurs ordres d'intégration, le test de Co-intégration de Engel et Granger (1987) ainsi que celui de Johannsen (1991) s'avèrent inefficaces. C'est pour cette raison que nous avons fait appel au test de Co-intégration aux bornes de Pesaran et al (2001), encore appelé « Bound test ». Les résultats du test sont portés en annexe.

**Tableau 4 : résultats d'estimation des coefficients de court et de long terme**

ARDL Cointegrating And Long Run Form Dependent Variable: SCO2 Selected Model: ARDL(1, 0, 0, 2) Date: 07/25/19 Time: 19:14 Sample: 1980 2017 Included observations: 20				
Cointegrating Form				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(PRIV)	2.053895	0.547074	-3.754329	0.0024
DLOG(PIBH)	5.832402	7.396436	0.788542	0.4445
D(ESPV)	2.009201	48.095802	4.489375	0.0006
D(ESPV(-1))	-2.078524	44.349351	-4.686709	0.0004
CointEq(-1)	-0.443714	0.265119	-5.445525	0.0001
Cointeq = SCO2 - (1.4226*PRIV + 4.0399*LOG(PIBH) + 1.7864*ESPV -370.3288 )				
Long Run Coefficients				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PRIV	1.422647	0.254875	-5.581737	0.0001
LOG(PIBH)	4.039860	5.197173	0.777319	0.0049
ESPV	2.786420	0.554734	14.036300	0.0000
-	-	-	-	-
C	370.328820	23.130637	-16.010316	0.0000

**Source :** à partir du logiciel EViews 9



Au regard des résultats des estimations économétriques ci-dessus, il ressort de manière précise qu'il existe une relation de co-intégration de long terme entre l'offre privée d'éducation et le taux de scolarisation au secondaire car le coefficient de correction d'erreur ou force de rappel  $\delta$  est négatif et compris entre 0 et 1 en valeur absolue ( $0 < |-0.443714| < 1$ ).

#### 4-5.DISCUSSION DES RESULTATS

L'objectif de ce travail est d'évaluer l'impact de l'offre privée d'éducation sur le taux de scolarisation au secondaire. Les résultats des estimations des coefficients du modèle ARDL présentent des coefficients de court et de long terme qu'il convient d'interpréter.

S'agissant des coefficients de court terme, on constate que l'offre privée d'éducation a une forte influence positive sur le taux de scolarisation au secondaire, car son coefficient est positif (2.053895) et significatif au seuil de 5% ( $p = 0.0024$ ). Il en est de même pour les variables de contrôle du modèle (PIBH et ESPV). Ainsi, une augmentation de l'offre privée (de 1%) entraîne – *ceteris paribus* – un accroissement (de 2,05%) du taux de scolarisation des populations cibles. Ceci s'explique par le fait que la pléthore des établissements publics enregistrés au Cameroun est en grande majorité constituée des collèges d'enseignement, le plus souvent dans les zones reculées des campagnes, qui ne disposent pas toujours de second cycle et parfois font face au déficit d'infrastructures. Une offre privée spontanée d'où qu'elle vienne, qui viendrait résoudre ce déficit serait appréciée par les populations, car rendant possible l'inscription au second cycle, si bien est-il vrai que les quelques lycées d'enseignement aux environs qui posséderaient les cursus complets sont les plus saturés et débordent d'effectifs, au point de se voir obliger de rejeter certaines candidatures des postulants. C'est alors qu'entre en jeu le facteur revenu, qui détermine également de manière significative le taux de scolarisation.

En effet, le coût de l'éducation au sein des établissements privés est assez élevé au Cameroun (en moyenne 300 000 FCFA par élève), seuls les candidats soutenus par des familles aisées peuvent y avoir accès facilement. C'est d'ailleurs la raison pour laquelle ce secteur doit davantage être soumis à la concurrence afin de faire baisser les coûts du marché.

Le facteur santé quant à lui trouve sa justification dans le fait qu'on ne peut mieux étudier que lorsqu'on est en bonne santé physique et mentale. Cependant, la faible espérance de vie enregistrée ces dernières années avec le décès de nombreux élèves a contribué réduire le taux de scolarisation de la population cible.

S'agissant des coefficients de long terme, on observe que les effets sont semblables à ceux obtenus à court terme. Toutes les variables influencent positivement et de manière significative le taux de scolarisation au secondaire.

Ainsi, une augmentation de l'offre privée d'éducation de 1% entraîne à long terme, un accroissement plus que proportionnel du taux de scolarisation au secondaire de 1,42%. Cette influence de l'offre privée d'éducation à long terme trouve une explication sur les effets de mémoire et d'expérience. Depuis plusieurs années déjà dans notre pays, l'enseignement privé occupe la première place dans l'excellence académique lors des examens officiels. En effet les 10 premières places du classement de l'office du Baccalauréat du Cameroun (OBC) reviennent sans cesse aux établissements privés. Selon le dernier classement de Juin 2018 par exemple, le Collège Jean-Tabi de Yaoundé est en tête avec un taux de réussite de 100%, lui qui occupait déjà cette même place au classement de 2017, suivi des Collèges François-Xavier Vogt de Yaoundé (98,84%) et Liberman de Douala avec 98,75% de taux de réussite. Cette analyse met clairement en exergue la suprématie de l'enseignement privé, d'autant plus que le premier établissement public dans ce classement de 2018 n'arrive qu'à la 12<sup>ième</sup> position. Il s'agit du Lycée Technique professionnel agricole de Yabassi dans la région du littoral, avec un taux de réussite de 88,61%. Après qui, il faudra compter quatre autres collèges avant d'arriver au deuxième établissement public qui n'est autre que le Lycée de Djeu à Fongo Tongo dans la région de l'Ouest, classé 17<sup>ième</sup>. Le dernier du classement est également un établissement public : il s'agit du Lycée technique de Bahouan à l'Ouest, classé 1201<sup>ième</sup> avec un taux de réussite de 8,57%.

En dehors de ces critères d'excellence académique, il existe également des critères d'hygiène et salubrité, des critères de proximité, des critères de modernité de l'approche éducative à travers les formations continues (ou cours du soir) et bien d'autres qui sont autant de facteurs qui séduisent les parents dans l'enseignement privé, même s'il faut reconnaître l'impact sur le revenu des parents.

Fort de ces constats, les parents adeptes d'excellence et qui ne sont pas amadoués par le prix supposé bas de la scolarité dans les établissements publics inscriront inéluctablement leurs progénitures dans les structures privées.

Quant aux variables PIBH et ESPV, nous dirons les mêmes commentaires que ceux formulés à court terme à l'exception qu'à long terme, effet d'expérience sus-évoqué aura également un impact sur le revenu. En effet, certains parents souscrivent souvent à des caisses d'épargne diverses (tontines, microfinance...) et au crédit-scolaire proposé par certaines banques, uniquement pour

pouvoir inscrire leurs enfants dans une école prestigieuse même s'il va falloir rembourser durant toute l'année.

## **5. CONCLUSION**

Au terme de cette réflexion, il ressort de manière précise que l'offre privée d'éducation contribue à améliorer le taux de scolarisation au secondaire. Les parents sont plus flattés par les effectifs réduits au sein des salles de classe, les résultats aux différents examens, la proximité, les installations sanitaires de qualité et aussi la construction des cursus à travers une pédagogie innovatrice. Nous pouvons donc sans risque de nous tromper valider notre hypothèse de recherche et lancer par la même occasion, un appel aux pouvoirs publics afin de mieux encadrer le secteur privé d'éducation et encourager les acteurs déjà présents à travers le versement effectif et régulier des subventions gouvernementales, car l'avenir de nombreux citoyens camerounais en dépend.

## BIBLIOGRAPHIE

- AFRICAN STATISTICAL YEARBOOK, (2018). Addis Ababa, Ethiopia by the ECA Printing and Publishing Unit, ISBN : 978-92-1-025173-0 p. 69, 2018 p-145,
- Andrabi T., Das J., et Khwaja A. (2008). A dime a day: the possibilities and limits of private schooling in Pakistan., *Comparative Education Review* 52: 329–355.
- Andrabi, T., Das, J. et Khwaja (2002). The rise of private schooling in Pakistan : catering to the urban elite or educating the rural poor ? World bank and Harvard University
- Aslam M. (2009). The relative effectiveness of government and private schools in Pakistan: are girls worse off?, *Education Economics* 17(3): 329–354.
- Aslam M., Kingdon G. (2011). What can teachers do to raise pupil achievement?, *Economics of Education Review* 30(3): 559–574
- Barro, R. J. (1991). “Economic Growth in a Cross Section of Countries”, *Quarterly Journal of Economics*, 106, p. 407-430.
- Coalition Éducation (2018). « Bien public contre profits privés : Boîte à outils pour la société civile afin de résister à la privatisation de l’éducation » ; Campagne mondiale pour l’éducation, Coalition Éducation, rue Corvisart, 75013 Paris ;
- Colclough C. (1996). Education and the market: which parts of the neo-liberal solution are correct?, *World Development* 24(4): 589–610
- Coleman T.Hoffer and Kilgore, S. (1981). Public and private school, Washington, National Center for Education Statistics.
- Cox, D. et Jimenez, E. (1991). Public and Private secondary Education in developing Country, *Journal of Development Economics*, 34, 99-121.
- Denison, E. F. (1962). “The sources of economic growth in the United States and alternatives before us”, supplementary paper n°13, New York, *committee for Economic Development*.
- Dyer C. and Rose P. (2005). Decentralisation for educational development? An editorial introduction. *Compare: A Journal of Comparative and International Education* 35(2): 105–113.
- Engel, F. & Ganger, C. W. J. (1987). « Cointegration and correction : representation, estimation and testing », *Econometrica* 52, p. 761-766
- French, R. and Kingdon G. (2010). The relative effectiveness of private and government schools in rural India: Evidence from ASER data, *London : Institute of Education*

- Glick, P. & Sahn D. E. (2006). The Demand for Primary Schooling in Madagascar : Price, Quality, and the Choice between Public and Private Providers, *Journal of Development Economics*, 79(1):118-145
- Gwartney, J., Lawson, R. and Hall, J. (2018). « Economic freedom of the world », 2008 annual report, p. 22-40; 2009 annual report, p. 22 ; 2010 annual report, p. 106 ; September 2013, p. 19-23 ;
- Härmä, J. and Rose P. (2012). Is low-fee private primary schooling affordable for the poor? Evidence from rural India., In: Robertson R, Mundy K (eds) *Public-private partnerships in education: new actors and modes of governance in a globalizing world*, Cheltenham: Edward Elgar Publishing.
- Härmä, J. (2011). Low cost private schooling in India : Is it pro poor and equitable?, *Journal of Educational Development*, 31(4):350-356
- Heyneman S.P. and Stern, J.M.B. (2013). Low cost private schools for the poor: what public policy is appropriate? *International Journal of Educational Development*
- Holmes, G.M., J. DeSimone and Rupp, N. G. (2003). Does School Choice Increase School Quality?, *National Bureau of Economic Research*
- INS (2019). Institut National de la Statistique. Rapport *Annuaire statistiques*, Yaoundé, Cameroun.
- Johannsen S. (1980). « Statistical Analysis of cointegration vectors, *Journal of Econometric Dynamics and Control*, vol, 12, N°2-3, p.231-254
- Kingdon G. (2008). School-Sector Effects on Student Achievement in India, *School Choice International : Exploring Public-Private Partnerships* : 111-142
- Kingdon G., Banerji R. (2009). Addressing school quality: some policy pointers from rural north India., Cambridge: Research Consortium on Educational Outcomes and Poverty (RECOUP).
- Kremer M., Muralidharan K. (2008). Public and private schools in rural India. In: Peterson P, Chakrabarti R (eds) *School choice international*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Kwiatkowski, D., Phillips, P. C. B., P. Schmidt and Shin, Y. (1992). "Testing the null hypothesis of stationarity against the alternative of a unit root : How sure are we that economic time series have a unit root?," *Journal of Econometrics, Elsevier*, vol. 54(1-3), pages 159-178.
- Friedman, M. (2018). « concurrence et liberté sur le marché de l'éducation », un article de l'institut coppet, contrepoints du 13/05/2018.
- Martin J. Y. (1975). Inégalités régionales et inégalités sociales : L'enseignement secondaire au Cameroun septentrional. *Revue Française de Sociologie*, 16 (3), 317-334.

- MINESEC (2014). « Annuaire Statistique/Statistical Yearbook, MINESEC 2013/2014 » p-22 ;
- MINESEC (2015). « Rapport d'analyse des données statistiques du MINESEC /Analysis report of statistical data of MINESEC/2014-2015 », p-14
- Mincer, J. (1974). *Schooling, Experience and Earnings*. Columbia University Press, New York.
- Ngoumou Ziemine E. (2019). « Cameroun : palmarès des lycées et collèges : Jean Tabi demeure leader », Cameroon Tribune du vendredi 01<sup>er</sup> mars 2019 à 8:04:00.
- Nishimura M. and Yamano T. (2013). Emerging private education in Africa: determinants of school choice in rural Kenya, *WorldDevelopment* 43: 266–275
- PERRON P. (1988). « regression theory for near-integrate time series » *Econometrica* 56, p. 1021-1043.
- Pesaran M.H. and Shin, Y. (1995). « Long run structural Modelling », un-published manuscript, University of Cambridge.
- Pesaran, M. H., Y. Schin and Smith, R. J. (2001). « Testing for the existence of long run relationship », DAE working Papers Amalgamated Series, n°9622, University of Cambridge.
- Romer, P. (1990). “Endogenous Technological Change”, *Journal of Political Economic*, 98(5): 71-102.
- Rose, P. (2006). Collaborating in education for all? Experiences of government for non-state provision of basic education in South Asia and Sub-Saharan Africa, *Public Administration and Development*, 26(3) : 219-229
- Schultz, T.W. (1961). “Investment in Human Capital”, *American Economic Review*, 51(1), p. 1-17.
- Singh, R., Sarkar S. (2012). Teaching quality counts: how student outcomes relate to quality of teaching in private and public schools in India., Oxford: University of Oxford. *Young Lives Working Paper* 91
- Tooley J., Bao Y., Dixon P. and Merrifield J. (2011). School Choice and academic performance: some evidence from developing countries., *Journal of School Choice* 5(1): 1–39.
- Tooley J., Dixon P. (2007). Private schooling for low-income families : a census and comparative study in East Dehli, India, *Oxford Studies in Comparative Education*, 17(2): 15
- Tsimpo C., Wodon Q. (2013). “Assessing the Role of Faith-Inspired Primary and Secondary Schools in Africa :evidence from multi-propose surveys », Mimeo, World Bank, Washington,DC.

### Annexe 1 : Démographie des établissements scolaires secondaires par région

Régions	2010		2011		2012		2013		2014		2015	
	PRI V	PU B	PRI V	PU B	PRI V	PU B	PRI V	PU B	PRI V	PU B	PRI V	PU B
ADA	8	73	12	80	14	88	14	97	14	110	19	114
CEN	309	336	300	382	332	414	331	442	369	469	404	474
EST	17	82	17	100	17	115	22	127	21	142	25	151
EX-ND	15	157	17	200	17	231	18	252	19	290	22	317
LIT	254	125	260	142	267	156	269	165	260	181	267	188
NORD	15	81	15	91	21	105	21	132	24	146	23	169
NO-W	21	135	92	91	134	289	134	331	134	358	135	381
OUEST	163	234	170	258	122	297	125	321	128	336	136	349
SUD	21	135	23	149	33	160	34	167	34	180	34	192
SUD-W	98	179	97	204	116	219	120	231	128	247	122	264
TOTAL	2568		2879		3147		3353		3590		3786	

Source : à partir de l'annuaire statistique du MINESEC 2015/2016

### Annexe 2 : Nombre de salles de classe par secteur et par région

Régions	2010		2011		2012		2013		2014	
	PRIV	PUB	PRIV	PUB	PRIV	PUB	PRIV	PUB	PRIV	PUB
AD	98	1357	147	1391	167	1430	189	1466	160	924
CE	1923	3784	2495	3920	3128	4075	3513	4227	4344	4694
ES	128	1075	189	1109	296	1143	270	1167	258	1035
EN	46	1357	89	1423	157	1518	207	1606	174	2326
LT	2874	2294	3371	2354	4013	2403	4337	2463	4458	2590
ND	187	1410	220	1444	220	1477	203	1509	222	1340
NW	865	1979	977	2067	1066	2170	1250	2264	1249	2793
OU	2458	3098	2639	3190	2639	3263	2489	3361	2218	4184
SU	358	1287	439	1347	471	1425	443	1487	369	1587
SW	1387	1506	1587	1572	1587	1653	1451	1733	1050	2085
TOTAL	29 471		31 970		34 391		35 635		38 060	

Source : à partir de l'annuaire statistique du MINESEC 2014/2015

### Annexe 3 : nombre d'élèves inscrits par secteur et par région



Années/ Yaers	Ordre	AD/ AD	CE/ CE	ES/ ES	EN/ FN	LT/ LT	NO/ NO	NW/ NW	OU/ WE	SU/ SU	SO/ SW	National
2010/ 2011	Public / F/ G	13 465	105 852	17 827	31 428	64 908	28 748	65 018	108 550	31 075	46 959	513 830
	Public G/ B	25 750	120 625	27 663	83 471	70 393	59 496	70 085	110 522	37 856	54 189	660 050
	Privé/ F/ G	2 245	56 903	3 929	2 245	68 650	2 843	20 845	24 677	4 164	16 274	202 775
	Private G/ B	2 851	53 654	4 146	3 605	69 526	3 521	17 012	26 106	4 802	12 574	197 797
	<b>Total</b>	<b>44 311</b>	<b>337 034</b>	<b>53 565</b>	<b>120 749</b>	<b>273 477</b>	<b>94 608</b>	<b>172 960</b>	<b>269 855</b>	<b>77 897</b>	<b>129 996</b>	<b>1 574 452</b>
2011/ 2012	Public / F/ G	14 966	113 667	19 876	38 040	73 275	30 009	72 136	109 727	32 549	50 522	554 767
	Public G/ B	28 238	128 078	28 925	95 768	78 765	60 286	75 475	112 083	39 832	57 790	705 240
	Privé/ F/ G	2 962	61 169	4 134	2 511	75 833	3 046	26 215	27 562	4 708	22 203	230 343
	Private G/ B	3 698	57 621	4 432	3 747	74 829	3 869	21 997	29 079	5 619	18 211	223 102
	<b>Total</b>	<b>49 864</b>	<b>360 535</b>	<b>57 367</b>	<b>140 066</b>	<b>302 702</b>	<b>97 210</b>	<b>195 823</b>	<b>278 451</b>	<b>82 708</b>	<b>148 726</b>	<b>1 713 452</b>
2012/ 2013	Public / F/ G	16 606	119 926	21 007	43 674	76 800	30 149	78 299	112 184	33 155	51 077	582 877
	Public G/ B	30 690	135 276	30 428	104 256	81 588	62 382	81 281	117 014	40 248	58 220	741 383
	Privé/ F/ G	2 979	65 879	4 546	2 690	83 597	3 448	27 016	27 899	5 901	23 802	247 757
	Private G/ B	3 733	60 273	4 785	3 922	85 938	4 322	22 562	29 292	6 242	19 763	240 832
	<b>Total</b>	<b>54 008</b>	<b>381 354</b>	<b>60 766</b>	<b>154 542</b>	<b>327 923</b>	<b>100 301</b>	<b>209 158</b>	<b>286 389</b>	<b>85 546</b>	<b>152 862</b>	<b>1 812 849</b>
2013 / 2014	Public / F/ G	19 512	129 256	23 683	50 932	83 771	33 527	84 086	119 270	36 521	55 600	636 158
	Public G/ B	35 431	142 456	35 483	117 529	90 467	68 958	85 085	124 391	45 607	64 975	810 382
	Privé/ F/ G	4 157	75 329	5 369	3 586	90 971	4 174	29 762	31 356	7 624	25 244	277 572
	Private G/ B	5 048	68 292	5 955	5 258	96 472	5 135	25 380	34 480	7 883	22 061	275 964
	<b>Total</b>	<b>64 148</b>	<b>415 333</b>	<b>70 490</b>	<b>177 305</b>	<b>361 681</b>	<b>111 794</b>	<b>224 313</b>	<b>309 497</b>	<b>97 635</b>	<b>167 880</b>	<b>2 000 076</b>

Source : à partir de l'annuaire statistique du MINESEC 2014/2015

#### Annexe 4 : Estimation du modèle ARDL global

Dependent Variable: SCO2 Method: ARDL Date: 07/25/19 Time: 19:11 Sample (adjusted): 1998 2017 Included observations: 20 after adjustments Maximum dependent lags: 2 (Automatic selection) Model selection method: Schwarz criterion (SIC) Dynamic regressors (2 lags, automatic): (PRIV) LOG(PIBH) ESPV Fixed regressors: C Number of models evaluated: 54 Selected Model: ARDL(1, 0, 0, 2) Note: final equation sample is larger than selection sample				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
SCO2(-1)	-0.443714	0.265119	-1.673638	0.1181
PRIV	2.053895	0.547074	-3.754329	0.0024
LOG(PIBH)	5.832402	7.396436	0.788542	0.4445
ESPV	2.009201	48.09580	4.489375	0.0006
ESPV(-1)	-4.125312	90.50633	-4.558037	0.0005
ESPV(-2)	2.078525	44.34935	4.686709	0.0004
C	-534.6488	100.8222	-5.302889	0.0001
R-squared	0.987603	Mean dependent var		40.60844
Adjusted R-squared	0.981881	S.D. dependent var		13.98650
S.E. of regression	1.882673	Akaike info criterion		4.372479
Sum squared resid	46.07795	Schwarz criterion		4.720986
Log likelihood	-36.72479	Hannan-Quinn criter.		4.440511
F-statistic	172.6049	Durbin-Watson stat		2.017284
Prob(F-statistic)	0.000000			
*Note: p-values and any subsequent tests do not account for model selection				

Source : à partir du logiciel Eviews 9

### Annexe 5 : Coefficients de court et de long terme

ARDL Cointegrating And Long Run Form Dependent Variable: SCO2 Selected Model: ARDL(1, 0, 0, 2) Date: 07/25/19 Time: 19:14 Sample: 1980 2017 Included observations: 20				
Cointegrating Form				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(PRIV)	2.053895	0.547074	-3.754329	0.0024
DLOG(PIBH)	5.832402	7.396436	0.788542	0.4445
D(ESPV)	2.009201	48.095802	4.489375	0.0006
D(ESPV(-1))	-2.078524	44.349351	-4.686709	0.0004
CointEq(-1)	-0.443714	0.265119	-5.445525	0.0001
Cointeq = SCO2 - (1.4226*PRIV + 4.0399*LOG(PIBH) + 1.7864*ESPV -370.3288 )				
Long Run Coefficients				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PRIV	1.422647	0.254875	-5.581737	0.0001
LOG(PIBH)	4.039860	5.197173	0.777319	0.4509
ESPV	1.786420	0.554734	14.036300	0.0000
C	-370.328820	23.130637	-16.010316	0.0000

Source : à partir du logiciel Eviews 9

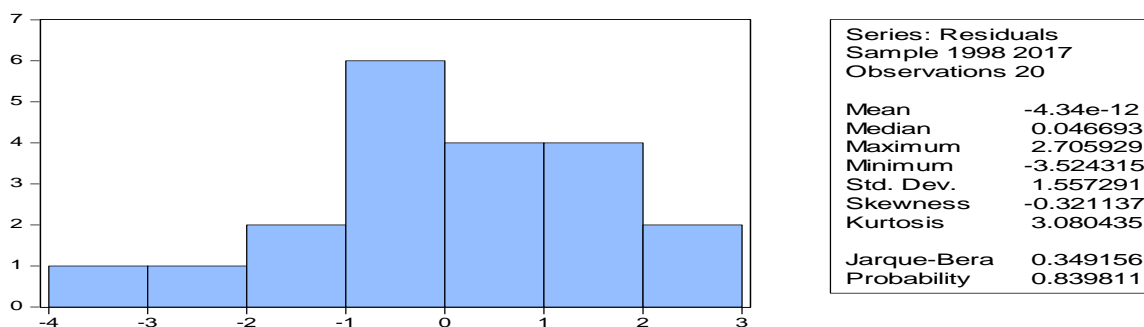
### Annexe 6 : Résultats du test de Co-intégration aux bornes de Pesaran et al. (2001)

ARDL Bounds Test Date: 07/25/19 Time: 19:16 Sample: 1998 2017 Included observations: 19 Null Hypothesis: No long-run relationships exist		
Test Statistic	Value	k
F-statistic	18.83378	3
Critical Value Bounds		
Significance	I0 Bound	I1 Bound

10%	2.72	3.77
5%	3.23	4.35
2.5%	3.69	4.89
1%	4.29	5.61

Source: à partir du logiciel EViews 9

### Annexe 7 : test de normalité de Jarque Berra



Source: à partir du logiciel EViews 9

### Annexe 10 : Résultats du test RESET de Ramsey

Ramsey RESET Test			
Equation: UNTITLED			
Specification: (SCO2) SCO2(-1) PRIV LOG(PIBH) ESPV ESPV(-1) ESPV(-2) C			
Omitted Variables: Squares of fitted values			
	Value	df	Probability
t-statistic	3.309133	12	0.0062
F-statistic	10.95036	(1, 12)	0.0062
F-test summary:			
	Sum of Sq.	df	Mean Squares
Test SSR	21.98528	1	21.98528
Restricted SSR	46.07795	13	3.544458
Unrestricted SSR	24.09267	12	2.007722
Unrestricted Test Equation:			
Dependent Variable: SCO2			
Method: ARDL			
Date: 07/25/19 Time: 20:12			
Sample: 1998 2017			
Included observations: 20			
Maximum dependent lags: 2 (Automatic selection)			
Model selection method: Schwarz criterion (SIC)			
Dynamic regressors (2 lags, automatic):			

Fixed regressors: C				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
SCO2(-1)	-0.793047	0.225740	-3.513107	0.0043
PRIV	3.787086	0.666224	-5.684405	0.0001
LOG(PIBH)	13.99569	6.088838	2.298582	0.0403
ESPV	4.906968	90.58282	5.417107	0.0002
ESPV(-1)	-9.350148	171.9582	-5.437454	0.0002
ESPV(-2)	4.685915	85.57201	5.475991	0.0001
C	-120.9558	217.6118	-5.558327	0.0001
FITTED^2	-0.016500	0.004986	-3.309133	0.0062
R-squared	0.993518	Mean dependent var		40.60844
Adjusted R-squared	0.989737	S.D. dependent var		13.98650
S.E. of regression	1.416941	Akaike info criterion		3.824052
Sum squared resid	24.09267	Schwarz criterion		4.222345
Log likelihood	-30.24052	Hannan-Quinn criter.		3.901803
F-statistic	262.7520	Durbin-Watson stat		2.043215
Prob(F-statistic)	0.000000			
*Note: p-values and any subsequent tests do not account for model				

*Source : à partir du logiciel EViews 9*