

INVESTISSEMENTS PUBLICS, CROISSANCE INCLUSIVE ET BIEN-ETRE AU SENEGAL

PUBLIC INVESTMENT, INCLUSIVE GROWTH AND WELL- BEING IN SENEGAL

Aliou DIEYE

Chercheur associé

Université Gaston Berger de Saint Louis du Sénégal
Laboratoire de Recherches en Economie de Saint Louis (LARES)

Abdoul Aziz NDIAYE

Professeur Titulaire

Université Gaston Berger de Saint Louis du Sénégal
Laboratoire de Recherches en Economie de Saint Louis (LARES)

Samuel Maxime COLY

Enseignant-chercheur

Université Cheikh Anta Diop de Dakar
Laboratoire de Recherches sur les institutions et la croissance (LINC)

Date de soumission : 11/03/2025

Date d'acceptation : 27/04/2025

Pour citer cet article :

DIEYE. A. & AL (2025) « Investissements publics, croissance inclusive et bien-être au Sénégal », Revue Française d'Économie et de Gestion « Volume 6 : Numéro 5 » pp : 1- 23.

Author(s) agree that this article remain permanently open access under the terms of the Creative Commons Attribution License 4.0 International License



RESUME

L'objectif de cet article est d'étudier les effets des investissements publics sectoriels sur l'inclusivité de la croissance économique et le bien-être des ménages sénégalais. Les résultats nous montrent, après simulation, que les investissements publics engendrent clairement une croissance inclusive auprès des ménages ruraux et des autres centres urbains. Toutefois, ils créent des opportunités sociales chez les ménages dakarois au détriment de l'équité. Par ailleurs, les investissements dans le secteur agricole ont des effets plus prononcés sur l'inclusivité de la croissance et le bien-être des ménages que les autres secteurs notamment industriels et des services marchands.

Mots-clés : Investissements publics ; croissance inclusive ; bien-être ; MEGC ; Sénégal.

ABSTRACT

The aim of this article is to study the effects of sectoral public investments on the inclusiveness of economic growth and the well-being of Senegalese households. After simulation, the results show that public investment clearly generates inclusive growth for households in rural areas and other urban centers. However, they create social opportunities for households in Dakar, to the detriment of equity. Moreover, investment in the agricultural sector has a more pronounced effect on inclusive growth and household well-being than other sectors, notably industry and market services.

Keywords: Public investment; inclusive growth; well-being; CGEM; Senegal.

JEL : D6, H5, O4

INTRODUCTION

Il est largement admis dans la littérature que les investissements publics permettent d'asseoir un dynamisme de l'activité économique. En effet, des études théoriques et empiriques ont montré que les investissements publics ont une influence positive et significative sur la croissance économique (Ghazanchyan et Stotsky, 2013). Ces résultats poussent les pays à accroître leurs investissements publics en vue de doper la croissance économique. Dans cette perspective, plusieurs initiatives ont été entreprises, aussi bien par les pays développés que par ceux en développement en vue d'augmenter leur niveau d'investissements. Ainsi le Sénégal a initié une politique d'investissements publics orientée principalement vers les infrastructures et le secteur agricole. Cette initiative lui a permis d'enregistrer des résultats macroéconomiques solides avec un taux de croissance 6,5% en 2015 (le plus haut depuis 2003) qui l'a hissé au deuxième rang des pays les plus dynamiques en Afrique de l'Ouest, derrière la Côte d'Ivoire. Toutefois, cette croissance significative a eu des effets très limités sur la réduction de la pauvreté. En effet, le Sénégal enregistre toujours un grand retard sur le plan du développement humain par rapport aux autres régions en développement avec un creusement des inégalités. L'accès aux services sociaux de base est limité, les inégalités sont flagrantes et le taux de chômage reste toujours élevé. Le dernier Recensement Général de la Population et de l'Habitat, de l'Agriculture et de l'Élevage (RGPHAE) révèle que seulement 57,5% des ménages utilisent l'électricité pour l'éclairage et remarque d'importantes inégalités d'accès à l'électricité entre le milieu urbain et le milieu rural. En effet, l'électricité constitue le principal mode d'éclairage en milieu urbain. En revanche, en milieu rural, la lampe rechargeable constitue le mode d'éclairage le plus usité. En matière d'accès à l'eau potable, 79,2% des ménages en milieu urbain ont accès à un robinet privé alors qu'en milieu rural seuls 57,1% des ménages ont accès à un robinet, notamment public. Pour l'habitat, le ciment reste le matériel de construction le plus utilisé en zone urbaine alors les ruraux construisent en banco. Sur le plan sanitaire, l'Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie (ANSD) révèle dans son enquête « à l'écoute du Sénégal de 2014 » qu'un peu plus de 47 personnes enquêtées sur 100 ont déclaré avoir eu une maladie ou un problème de santé quelconque au cours des quatre semaines précédant l'enquête. En matière de moyen de subsistance alimentaire, l'ANSD souligne dans son rapport de 2015 qu'au cours des douze derniers mois ayant précédé l'enquête, 58,4% des ménages ont eu peur de manquer de nourriture. Pour le chômage, le taux déclaré au Sénégal tourne au tour de 15,6% et varie selon le sexe et le milieu de résidence. Il est légèrement plus élevé en milieu urbain et touche

davantage les femmes (22,1%) que les hommes (9,6%) d'après le Document de Programmation Budgétaire et Economique Pluriannuelle (DPBEP) 2019-2020. La tendance des indicateurs macroéconomiques de l'investissement publics tels que le taux moyen d'investissement¹ et le taux marginal d'investissement² révèlent que les investissements publics contribuent faiblement à la croissance économique et ne représentent en moyenne que 5,90% du PIB entre 2014 et 2018.

Cette brève description de la situation économique et sociale du Sénégal incite à s'interroger sur des stratégies permettant d'assurer une meilleure répartition des fruits de la croissance économique et une amélioration du niveau de vie de la population. C'est ce qui nous amène à nous poser la question suivante : les investissements publics permettent-ils de tendre vers une croissance inclusive et une amélioration du bien-être des ménages ? De cette problématique découle l'objectif principal de cet article qui est d'étudier les effets des flux d'investissements publics sur la croissance inclusive et le bien-être des ménages sénégalais. Spécifiquement, il est question d'évaluer les effets des investissements publics sectoriels sur l'inclusivité de la croissance économique, d'une part, et sur le bien-être des ménages sénégalais, d'autre part.

L'investissement public fait référence aux dépenses gouvernementales consacrées aux infrastructures économiques telles que les aéroports, les routes, les chemins de fer, les réseaux d'eau et d'assainissement, les services publics d'électricité et de gaz, les télécommunications et les infrastructures sociales telles que les écoles, les hôpitaux et les prisons. Le terme « investissement public » est aussi parfois utilisé par les gouvernements au sens large pour désigner les dépenses en capital humain telles que les dépenses en éducation et en santé ou les investissements financiers des institutions gouvernementales telles que les fonds souverains. Les investissements dans les secteurs agricole, industriel et des services marchands seront retenus dans le cadre de cet article.

Bien qu'il n'existe pas encore une définition communément admise, la littérature s'accorde néanmoins sur deux angles d'approche de la croissance inclusive (Lokota M. et al. 2015). Il s'agit des approches participative et distributive. L'approche participative de la croissance inclusive met l'accent sur la participation au processus de création de richesses. L'approche distributive de la croissance inclusive est basée sur la nécessité d'une répartition équitable des bénéfices de la croissance au sein de la population. Ces deux approches seront retenues dans le cadre de cet article.

¹ Le taux moyen d'investissement permet de mesurer l'importance de l'investissement dans une économie. Il est égal au rapport de l'investissement sur le montant du PIB.

² Il est mesuré par le rapport entre la variation absolue de l'investissement et celle du PIB.

Le bien-être peut-être défini comme une situation dans laquelle les individus disposent des ressources nécessaires pour satisfaire leurs besoins essentiels de la vie. Aussi pouvons-nous distinguer l'approche objective du bien-être de celle subjective (Sen 2009). En effet, le bien-être objectif renvoie à la qualité des conditions de vie matérielles et immatérielles tandis le bien-être subjectif indique la perception des individus par rapport à leurs conditions d'existence. Le bien-être objectif sera retenu dans le cadre de cet article.

L'intérêt de cet article se justifie par trois faits majeurs. D'abord la diversité de visions sur l'intérêt de la croissance économique ouvre un débat fructueux entre les économistes. De nombreuses voix s'élèvent aujourd'hui pour accuser le produit intérieur brut de ne pas être un bon indicateur de développement et la croissance de ne pas être porteur de bien-être. Ensuite, l'ambition des pays en développement et de l'Etat du Sénégal, en particulier, est de favoriser une croissance économique à forts effets sur le développement humain durable. Cette nouvelle vision stratégique est matérialisée par le slogan suivant : « *faire du Sénégal en 25 ans un pays souverain, juste et prospère* ». La réalisation de cette ambition repose sur un référentiel de la politique économique et sociale qui est le *Plan Sénégal 2050 : Agenda National de Transformation* dont la mise en œuvre requiert des niveaux d'investissements publics importants, sans précédent pour le pays. Enfin, si la littérature théorique et empirique a largement mis en évidence le fait que les investissements publics peuvent constituer un moyen de soutenir la croissance à travers notamment l'amélioration de la productivité, la question de savoir si ces investissements entraînent une croissance inclusive, voire un bien-être, n'est pas encore totalement mise en lumière.

La méthodologie utilisée dans cet article est composée de trois étapes. Nous allons d'abord simuler, à partir du modèle d'équilibre général calculable (MEGC) standard dynamique récursif du Partenariat pour la politique économique (*PEP-1-t*) et de la matrice de comptabilité sociale (MCS) du Sénégal de 2014, un accroissement des investissements publics dans les secteurs agricole (7%), industriel (9%) et des services marchands (9%). Le modèle d'Ali et Son (2007) nous permettra ensuite d'étudier les effets de ces investissements sur l'inclusivité de la croissance, en distinguant la création et la répartition des opportunités sociales. La variation équivalente sera enfin utilisée pour quantifier l'amélioration du bien-être des ménages sénégalais qui résulterait de cette croissance.

La section 2 présentera une revue de la littérature. La section 3 sera consacrée à l'analyse de la structure de l'économie sénégalaise. La méthodologie sera examinée dans la section 4. La

section 5 reviendra sur les simulations, les résultats et la discussion. La dernière section sera réservée à la conclusion.

1. REVUE DE LA LITTÉRATURE

Peu d'études ont été réalisées sur les effets des investissements publics sur la croissance inclusive et le bien-être. En revanche, plusieurs travaux ont examiné les effets des investissements publics sur la croissance économique. D'autres travaux se sont intéressés à la répartition de la croissance économique en abordant l'idée d'une croissance profitable à tous à laquelle chacun pourra participer et jouir de ses retombées afin d'améliorer son bien-être.

Pour analyser les effets des investissements publics sur la croissance, il est possible de distinguer des travaux basés sur des modèles montrant que *le simple fait d'investir peut avoir des vertus endogènes sur la croissance*. Aussi Landau (1986) étudie-t-il l'impact du niveau des dépenses publiques sur le taux de croissance du PIB par tête sur six pays en voie de développement. A cet effet, les coefficients associés aux dépenses en capital en parts du PIB montrent des rendements positifs mais inférieurs aux coûts internes induits par l'augmentation des impôts, des déficits et des effets d'éviction sur l'investissement privé. Il explique ce résultat par le type d'investissement qui prend en moyenne plus de 7 ans pour impacter la croissance. Le modèle de Barro (1990) constitue aujourd'hui un cadre de référence concernant l'analyse théorique des liens entre capital public et croissance. Il montre dans ses travaux théoriques que les dépenses publiques productives assimilées au capital public d'infrastructures peuvent jouer un rôle moteur dans un processus de croissance auto-entretenu. Sattar (1993) suppose que dans un pays à faible revenu le budget de l'Etat est essentiellement constitué d'investissements publics desquels on s'attend à des effets positifs significatifs. Aussi teste-t-il cette hypothèse et ses résultats confirment un effet positif des dépenses publiques en investissement dans les pays en développement. Fan et al. (2008) montrent que les investissements publics améliorent la productivité agricole. Ce qui engendre une augmentation des revenus, une baisse des prix des produits agricoles et une création d'opportunités d'emploi dans des secteurs non agricoles. Dans le même sillage, Buffie et al. (2012) modélisent les effets macroéconomiques de l'investissement public réalisé dans les pays à faible revenu. Leurs résultats laissent apparaître que les surcroûts de production et de revenu engendrés par l'investissement public ont un impact positif sur les finances publiques. Gupta et al. (2014) ont identifié un impact positif et durable des projets d'investissement public sur la croissance des pays en développement, une fois tenu compte d'indicateurs indirects de la qualité de la gestion de l'investissement public dans chacun des pays. Leurs

résultats montrent que, dans les pays en développement, le capital public, ajusté de sa qualité, a connu une croissance bien plus lente que le PIB entre 1960 et 2010. Ce qui explique la faible contribution des investissements publics à la croissance globale, au-delà des effets keynésiens immédiats des dépenses d'investissements. Ragot et Saraceno (2016) postulent que l'investissement public a un fort effet d'entraînement sur l'activité, avec une création de richesse estimée entre 1,3 et 2,5 euros pour chaque euro investi. Ils révèlent par ailleurs, qu'à court terme, une hausse de 1 % de l'investissement public génère une hausse du PIB de 1,1 % à trois ans et une réduction de 245 000 chômeurs si elle est financée par de la dette.

L'analyse de la qualité de la croissance en vue d'améliorer le bien-être des ménages nous permet de dégager deux grandes catégories de résultats. Dans la première catégorie, la démarche consiste à s'intéresser à la croissance inclusive. A ce sujet, Ali et Son (2007) abordent la croissance inclusive comme une amélioration des opportunités sociales. Aussi examinent-ils la répartition des opportunités sociales en fonction des revenus et de la façon dont cette distribution évolue avec le temps. Ils soutiennent ainsi que l'emploi, la productivité, le développement des capacités humaines, les filets de sécurité sociale et l'intervention ciblée sont des éléments incontournables de la croissance inclusive. Anand et al. (2013) s'inspirent des travaux d'Ali et Son (2007) pour ne s'intéresser non pas à l'équité de la distribution des opportunités socioéconomiques au sein de l'économie, mais plutôt à celle du revenu. Ali et Zhuang (2007) se basent sur trois principaux piliers de la politique socio-économique pour analyser l'inclusivité de la croissance. Dans le premier pilier, ils prônent une croissance économique forte et durable pour créer des emplois productifs et des dotations en infrastructures de base. Dans le deuxième pilier, l'accent est mis sur une inclusion sociale afin d'assurer une égalité d'accès aux opportunités économiques. Ils insistent ainsi sur l'investissement dans l'éducation, la santé, les infrastructures et les services sociaux de base pour étendre les capacités humaines puis éliminer les défaillances institutionnelles et l'exclusion sociale. Enfin dans le troisième pilier, ils mettent en exergue les filets de sécurité sociale sous-tendus par une bonne gouvernance dans le but d'une protection contre la pauvreté chronique et la réduction des risques liés aux chocs transitoires. McKinley (2010) construit des indicateurs composites de la croissance inclusive en intégrant différentes statistiques économiques et indicateurs de développement pondérés en fonction de leur importance relative dans la définition de l'inclusivité. Il se focalise ainsi sur : (i) la croissance économique, l'emploi productif et l'infrastructure économique ; (ii) la pauvreté et l'équité en matière de revenu, y compris l'équité entre les sexes ; (iii) les capacités humaines ; et (iv) la

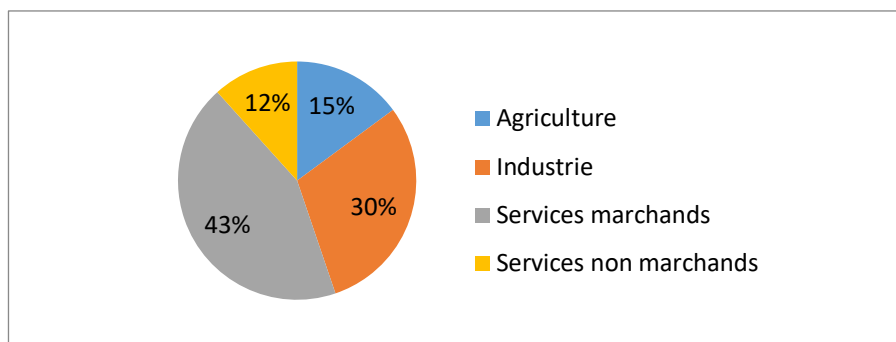
protection sociale. Ces indicateurs sont utilisés pour suggérer une approche diagnostique, basée sur les poids et les scores, et peuvent aider les pays à évaluer leurs progrès dans la réalisation d'une croissance inclusive. Mlachila et al. (2014) abordent la croissance inclusive en s'intéressant à la qualité de la croissance. Ils estiment que la qualité de cette dernière dépend de sa nature intrinsèque (sa force, sa stabilité et la diversification de ses sources), son orientation vers l'extérieur et sa dimension sociale appréhendée par une vie longue et saine et un accès à une éducation décente. Dans la deuxième catégorie, la démarche consiste à s'intéresser à la croissance pro-pauvre. A cet effet, Kakwani et Pernia (2000) tentent d'expliquer le concept de croissance pro-pauvre en soulignant que des politiques et des institutions favorables aux pauvres pourraient en réalité promouvoir à la fois l'équité et l'efficacité. Ils proposent ainsi un indicateur de croissance pro-pauvre. Ravallion et Chen (2003) s'intéressent à une courbe d'incidence de la croissance. Cette dernière permet de décrire la répartition de la croissance et propose une représentation des différents taux de croissance du revenu (ou de la consommation) pour chaque centile. Kakwani et Son (2008) introduisent le concept de « taux de croissance équivalent à la pauvreté ». Ce taux prend en compte, à la fois, l'ampleur de la croissance et la manière dont ses bénéfices sont redistribués entre les pauvres et les riches. Pour Kakwani et Son (2008), la réduction de la pauvreté dépend de l'ampleur du taux de croissance économique et de la répartition de ses avantages entre les pauvres et les non-pauvres. Klasen (2010) met l'accent sur le caractère « non discriminatoire » de la croissance, notamment, inclusive. En effet, il prône une croissance inclusive résultant d'une contribution de tous les membres de la société et en particulier des acteurs défavorisés.

2. STRUCTURE DE L'ECONOMIE SENEGALAISE

La structure de l'économie sénégalaise est décrite à partir de la matrice de comptabilité sociale du Sénégal de 2014 (MCS³ 2014). La contribution des secteurs à la valeur ajoutée, la consommation intermédiaire, les dotations factorielles, la structure du revenu et la répartition des dépenses de consommation des ménages vont ainsi constituer nos variables d'intérêt. La Figure 1 présente la contribution sectorielle à la valeur ajoutée.

³ La MCS de 2014 a été élaborée par l'Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie en collaboration avec le laboratoire LINC de l'Université Cheikh Anta Diop de Dakar.

Figure 1 : Contribution sectorielle à la valeur ajoutée



Source : Calculs des auteurs à partir de la MCS 2014

Les services marchands sont prédominants dans l'économie sénégalaise. Ils contribuent pour près de la moitié de la valeur ajoutée (43%). Ils sont suivis des activités industrielles qui contribuent à hauteur de 30% à la formation de la valeur ajoutée. En revanche, les apports du secteur agricole (15%) et des services non marchands (12%) demeurent assez faibles.

Les secteurs d'activités entretiennent des relations entre eux à travers, notamment, la consommation intermédiaire. Le Tableau 1 présente une répartition sectorielle de la consommation intermédiaire.

Tableau 1 : Répartition sectorielle de la Consommation intermédiaire

	Agriculture	Industrie	Services marchands
Produits agricoles	29%	16%	4%
Produits industriels	62%	65%	29%
Services marchands	9%	19%	67%
Total	100%	100%	100%

Source : Calculs des auteurs à partir de la MCS 2014

Les produits agricoles représentent 16% de la consommation intermédiaire des industries et 4% des services marchands. L'industrie apporte respectivement 62% et 29% à l'agriculture et aux services marchands en termes de consommation intermédiaire. Les services marchands représentent en outre 9% et 19% de la consommation intermédiaire des secteurs agricole et industriel.

L'économie sénégalaise utilise principalement le facteur capital (54%), le facteur travail non qualifié (24%) et le facteur travail qualifié (22%), ainsi qu'en atteste le Tableau 2 ci-après.

Tableau 2 : Dotation factorielle des secteurs de l'économie

	Agriculture	Industrie	Services marchands	Services non marchands	Ensemble
Travail qualifié	7%	15%	20%	62%	22%
Travail non qualifié	49%	17%	25%	10%	24%
Capital	44%	68%	55%	28%	54%
Total	100%	100%	100%	100%	100%

Source : Calculs des auteurs à partir de la MCS 2014

L'examen de la structure de l'intensité factorielle des différentes branches montre que globalement l'agriculture est relativement plus intensive en facteur travail et de façon plus spécifique en travail non qualifié (49%). Quant aux secteurs de l'industrie (68%) et des services marchands (55%), ils sont relativement plus intensifs en facteur capital. Les services non marchands sont plus intensifs en facteur de travail qualifié (62%).

Globalement, les ménages sénégalais tirent la plupart de leur revenu des transferts. A cet effet, le revenu des ménages dakarois provient principalement des transferts (45%), du capital (23%) et du travail qualifié (20%). La part du travail non qualifié dans le revenu des ménages dakarois est de 12 %. Aussi le Tableau 3 présente-t-il la structure des sources de revenu des ménages entre la région de Dakar, les autres centres urbains (ACU) et les ruraux (RUR).

Tableau 3 : Structure des sources de revenu des ménages

	travail qualifié	travail non qualifié	capital	transferts	Total
Dakar	20%	12%	23%	45%	100%
ACU	13%	11%	28%	48%	100%
RUR	5%	25%	8%	62%	100%

Source : Calculs des auteurs à partir de la MCS 2014

Le revenu des ménages des autres centres urbains sont généralement issus des transferts (48%), du capital (28%), du travail qualifié (13%) et du travail non qualifié (11%). Les ménages ruraux tirent leur revenu des transferts (62%), du travail non qualifié (25%). Le travail qualifié et le capital représentent cependant 5% et 8 % de leur revenu.

Le Tableau 4 présente la structure de la consommation des ménages. A cet effet, nous pouvons distinguer que près de la moitié des dépenses de consommation des ménages dakarois est consacrée aux services marchands, 41% aux produits industriels et 9% aux produits agricoles.

Tableau 4 : Structure des dépenses de consommation des ménages

	DAKAR	ACU	RUR
Agriculture	9%	13%	23%
Industrie	41%	40%	62%
Services marchands	50%	47%	15%
Total	100%	100%	100%

Source : Calculs des auteurs à partir de la MCS 2014

La structure de consommation des ACU est quasi identique à celle de la région de Dakar avec 47% des dépenses réservées aux services marchands, 40% aux produits industriels et 13% aux produits agricoles. Les ménages ruraux consacrent par ailleurs 62% de leurs dépenses de consommation aux produits industriels, 23% aux produits agricoles et 15% aux services marchands.

3. METHODOLOGIE

L'exposé de la méthodologie passe par une présentation d'un MEGC standard dynamique récursif, dans un premier temps. Le modèle d'Ali et Son (2007) est exposé dans un deuxième temps. Le dernier temps est consacré à la présentation de l'équation de la variation équivalente.

La structure du modèle de base utilisée est celle de PEP_{-1,t}. Ce modèle, élaboré par Decaluwé et al. (2013), est un MEGC standard dynamique récursif. Il s'applique à une petite économie ouverte comme celle sénégalaise pour laquelle les cours mondiaux sont exogènes. Le taux de change est supposé être fixe. L'équilibre entre l'offre et la demande est atteint sur chaque marché à travers les variations des prix relatifs. Les producteurs maximisent leur profit sous contrainte de la technologie de production et ont la possibilité de vendre leurs produits sur le marché local ou de les exporter. Le travail est mobile d'un secteur à un autre, alors que le capital reste fixe. Les consommateurs maximisent leur utilité sous contrainte budgétaire. Ils peuvent substituer les biens locaux aux produits importés ; cette substitution est représentée par une fonction d'utilité avec une élasticité de substitution constante (CES). Les ménages tirent leur revenu de la rémunération des facteurs de production et des différents transferts reçus. Le gouvernement tire son revenu des recettes fiscales totales et des différents transferts reçus. Les données que nous utilisons dans cet article proviennent de la MCS du Sénégal de 2014 élaborée par l'ANSD⁴. C'est une MCS dont les comptes sont regroupés en cinq grands

⁴ Cette MCS a été élaborée par M. Diop (ANSD), A. Seck (ANSD), A. Tamboura (ANSD) en collaboration avec A. Lawson Sipoaka (UCAD), S. M. Coly (UCAD) et F. J. Cabral (UCAD).

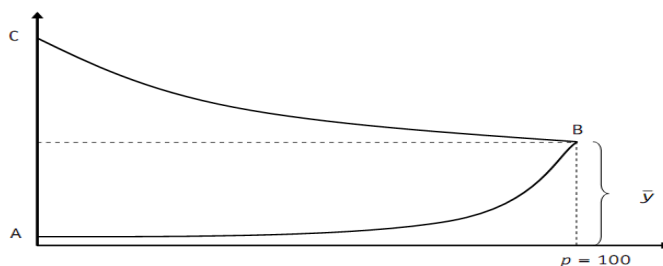
groupes : les facteurs de production, les agents, les branches d'activités, les produits et leur accumulation.

Ali et Son (2007) proposent une mesure de la croissance inclusive avec des indices d'opportunité et des indices d'équité en partant d'une fonction d'opportunités sociales inspirée d'une fonction de bien-être social. En effet, ils soutiennent l'idée selon laquelle : la croissance est inclusive si elle permet de maximiser la fonction d'opportunités sociales. Cette fonction dépend par ailleurs de la quantité d'opportunités sociales disponibles dans l'économie et de la manière dont elles sont réparties entre les individus. Il faut préciser par ailleurs que la fonction d'opportunités sociales est une fonction croissante. Aussi un accroissement de la fonction d'opportunités sociales permet-il d'améliorer le bien-être global. Le pourcentage de ménages qui jouissent de cette opportunité est donné par la moyenne suivante :

$$\bar{y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i \quad (1)$$

Toutefois, la création de meilleures opportunités économiques et sociales est une condition nécessaire mais pas suffisante pour que la croissance soit qualifiée d'inclusive. Par conséquent, la croissance n'est inclusive que lorsqu'elle crée de meilleures opportunités pour les ménages et assure une équité d'accès. Par ailleurs, si la politique de développement consiste uniquement à maximiser \bar{y} , la nécessité d'une redistribution équitable serait ignorée d'autant plus que les individus les plus pauvres étant généralement plus contraints que les riches. Du fait que la croissance inclusive ne peut pas ignorer cette question, la fonction d'opportunités devra par conséquent vérifier le principe de transfert. En rangeant les individus par ordre croissant de revenu, la courbe d'opportunité est formée par les différentes valeurs de \bar{y}_p qui est une moyenne d'opportunités associée à chaque proportion p de la population avec la valeur de \bar{y}_p égale \bar{y} lorsque $p=100$ (c'est-à-dire que la population entière est couverte).

Figure 2 : Courbe d'opportunités sociales



Source : Ali et Son (2007)

Si la courbe d'opportunité s'incline vers le bas (pente négative), les opportunités sont plus accessibles aux pauvres qu'aux riches (courbe CB). Par contre si la courbe s'incline vers le

haut (pente positive), les opportunités sont plus favorables aux riches qu'aux pauvres (courbe AB). Si les opportunités étaient réparties de manière égale de sorte que chaque couche puisse capter la même quantité, la moyenne cumulée \bar{y}_p serait égale à la moyenne générale \bar{y} pour chaque proportion p de la population. L'*inclusivité* de la croissance s'évaluera alors par sa capacité à réduire l'écart entre la courbe AB et la droite horizontale discontinue (Figure 2). Par conséquent, les politiques publiques auront pour objectif de maximiser l'aire sous la courbe d'opportunités par : $\bar{y}^* = \int_0^1 \bar{y}_p dp$. La valeur (\bar{y}^*) obtenue représente l'*indice d'opportunité (IO)*. A cet effet, l'ampleur de l'inégalité/équité est évaluée à partir du rapport entre l'indice d'opportunité et la moyenne globale : $\phi = \frac{\bar{y}^*}{\bar{y}}$. Dans ce cadre, les scénarii suivants peuvent être envisagés :

- Si $\phi > 1$: il y'a une situation d'équité dans la répartition des opportunités ;
- Si $\phi < 1$: on note une situation d'inégalité dans la répartition des opportunités ;
- Si $\phi = 1$: on est dans une situation d'égalité.

Par ailleurs, $\phi = \frac{\bar{y}^*}{\bar{y}} \rightarrow \bar{y}^* = \phi \bar{y}$ or pour parvenir à une croissance inclusive, \bar{y}^* doit être en augmentation qui peut être accomplie soit par l'augmentation du niveau moyen des opportunités \bar{y} , soit par l'augmentation de l'indice d'équité des opportunités ϕ ou les deux à la fois. Par suite, pour mieux comprendre la dynamique de l'équité au passage du temps, on passe à la différenciation des deux côtés :

$$d\bar{y}^* = \phi d\bar{y} + \bar{y} d\phi \quad (2)$$

Avec :

$\phi d\bar{y}$ la contribution découlant d'un changement de la quantité d'opportunités moyennes disponibles avec une distribution inchangée ;

$\bar{y} d\phi$ la contribution résultant d'un changement dans la distribution des opportunités pour une moyenne inchangée.

La reformulation de $d\bar{y}^* = \phi d\bar{y} + \bar{y} d\phi$ donne l'équation suivante :

$$\frac{d\bar{y}^*}{\bar{y}^*} = \frac{d\bar{y}}{\bar{y}} + \frac{d\phi}{\phi} \quad (3)$$

La croissance est donc plus inclusive lorsque $\frac{d\bar{y}^*}{\bar{y}^*} > 0$. L'inclusivité de la croissance dépend alors de l'ampleur et du signe de la variation relative de $\frac{d\bar{y}}{\bar{y}}$ et de $\frac{d\phi}{\phi}$. La combinaison des différentes valeurs de $\frac{d\bar{y}}{\bar{y}}$ et $\frac{d\phi}{\phi}$ nous donne ainsi la matrice d'inclusivité suivante (Tableau 5).

Tableau 5 : Matrice d'inclusivité

$\frac{d\bar{y}}{\bar{y}} > 0$ et $\frac{d\varphi}{\varphi} > 0$	L'épisode de croissance considéré est clairement inclusif.
$\frac{d\bar{y}}{\bar{y}} < 0$ et $\frac{d\varphi}{\varphi} < 0$	L'épisode de croissance considéré est clairement non inclusif.
$\frac{d\bar{y}}{\bar{y}} > 0$ et $\frac{d\varphi}{\varphi} < 0$	Plus d'inclusivité est réalisée au détriment de l'équité sur l'épisode de croissance considéré
$\frac{d\bar{y}}{\bar{y}} < 0$ et $\frac{d\varphi}{\varphi} > 0$	Plus d'inclusivité est réalisée au prix d'une contraction de la quantité moyenne d'opportunité disponible sur l'épisode de croissance considéré

Source : Anand et al. (2013)

Dans le but de mesurer l'évolution du bien-être des ménages, nous introduisons dans le modèle l'équation de la variation équivalente suivante :

$$VE_{h,t} = (CTH_{h,t} - \sum_{ij} PC_{ij,t} C_{ij,h,t}^{MIN}) \prod_i \left[\frac{PCO_i}{PC_i} \right]^{\gamma_{i,h}^{LES}} - (CTHO_{h,t} - \sum_{ij} PCO_{ij,t} C_{ij,h,t}^{MIN}) \quad (4)$$

Avec :

$VE_{h,t}$ = variation équivalente du ménage h au temps t ;

$CTH_{h,t}$ = dépenses de consommation du ménage h au temps t ;

$PC_{ij,t}$ = prix du produit i du secteur j au temps t ;

$C_{ij,h,t}^{MIN}$ = consommation minimum en produit i du secteur j par le ménage h au temps t ;

$\gamma_{i,h}^{LES}$ = part marginale du produit i dans le budget de consommation du type de ménage h.

4. SIMULATIONS, RESULTATS ET DISCUSSION

Nous simulons dans cet article une hausse des investissements publics pour une période de cinq (5) ans en nous référant au taux d'évolution annuel moyen des investissements publics prévus dans la cadre du Programme triennal d'investissements publics (PTIP) 2015-2017. Ce programme est constitué de nouveaux investissements qui viennent accroître le stock de capital par destination. La simulation consiste à faire accroître le volume d'investissements publics dans les secteurs agricole (7%), industriel (9%) et des services marchands (9%) afin d'observer leurs effets sur la croissance inclusive et le bien-être des ménages sénégalais. A cet effet, les résultats des simulations du secteur agricole et le scénario de référence sont fournis en annexes⁵. Aussi l'analyse des effets des chocs sur l'inclusivité de la croissance s'effectue-t-elle d'abord sur l'inclinaison et le déplacement des courbes d'opportunités sociales, ensuite

⁵ Les résultats du secteur agricole sont fournis, à titre illustratif, en annexes. Les résultats des secteurs industriels, des services marchands et le scénario de référence peuvent-être mis à la disposition des lecteurs sous simple demande.

sur l'ampleur des variations et de la distribution des opportunités créées et enfin sur la matrice d'inclusivité.

En ce qui concerne les courbes d'opportunités sociales des secteurs agricole, industriel et des services marchands matérialisées par l'évolution du revenu des ménages, l'inclinaison est tournée vers le haut tant pour les ménages urbains que ruraux. Ces résultats montrent que les opportunités d'accès au revenu sont inégalement réparties et restent favorables aux ménages les plus riches, quel que soit le milieu de résidence. Toutefois, le déplacement des courbes d'opportunités sociales, notamment à partir de la troisième année, montre que la croissance devient de plus en plus inclusive sur l'ensemble des zones étudiées.

Pour l'ampleur des variations et de la distribution des opportunités créées dans les secteurs agricole, industriel et des services marchands, les résultats montrent que la variation des indices d'opportunités (\bar{y}^*) évolue positivement quel que soit le milieu de résidence. Ces conclusions montrent que l'inclusivité de la croissance devient de plus en plus une réalité.

La comparaison des valeurs des variations relatives de la quantité d'opportunités moyennes disponibles (\bar{y}) par milieu de résidence montrent qu'il y a plus de création d'opportunités sociales à Dakar que dans le monde rural voire des autres centres urbains. L'analyse des matrices d'inclusivité des différents secteurs (agricole, industriel et des services marchands) nous informent que les ménages dakarois, des autres centres urbains et ruraux bénéficient d'une croissance inclusive pour tous les épisodes considérés. A cet effet, les ménages ruraux et des autres centres urbains profitent d'épisodes de croissance clairement inclusifs entre la troisième et la cinquième année. Autrement dit, de nouvelles opportunités sont créées et ces dernières sont équitablement réparties entre les ménages. Toutefois, l'inclusivité de la croissance est réalisée au détriment de l'équité pour les ménages dakarois au-delà du deuxième épisode. Par conséquent, la croissance n'est pas clairement inclusive pour les ménages dakarois.

Il faut noter en outre que, dans la plupart des milieux de résidence, la contribution de création de nouvelle opportunité à la croissance inclusive est largement supérieure à celle de l'accès à ces opportunités. Aussi serait-il nécessaire, dans les politiques d'investissement, de tenir compte de l'arbitrage entre la création de nouvelles opportunités en termes de revenus et la distribution équitable de ces opportunités pour rendre l'inclusivité beaucoup plus efficace.

Par ailleurs, la comparaison des valeurs des variations des indices d'opportunités (\bar{y}^*) par secteur montre que les investissements dans le secteur agricole ont des effets plus considérables sur l'inclusivité de la croissance que les autres secteurs. Ce résultat confirme la

vision déclinée par les autorités sénégalaises dans le *Sénégal 2050 : Agenda National de Transformation* allant dans le sens d'atteindre une croissance inclusive en investissant massivement dans le secteur agricole. Il est également conforme aux conclusions de Fan et al. (2008).

L'analyse des variations équivalentes après choc montre une amélioration du bien-être des ménages pour tous les secteurs d'activité. En effet, comparées au scénario de référence (BAU), les variations équivalentes simulées (SIM) deviennent plus importantes tant chez les ménages urbains que ruraux. Il faut souligner dans ce sens que les ménages ruraux engrangent un bien-être plus appréciable que ceux urbains pour les secteurs agricole, industriel et des services marchands. Aussi le bien-être des ménages dakarois demeure-t-il plus appréciable que ce des autres centres urbains. Il faut aussi remarquer que les investissements publics dans le secteur agricole apportent plus de bien-être aux ménages sénégalais que ceux effectués dans les autres domaines d'activités considérés. Ce résultat demeure conforme aux conclusions de Kakwani et Son (2008) et Klasen (2010) et peut être expliqué par le fait que le secteur agricole regroupe la plupart des ménages sénégalais pauvres. Il consolide également la vision *Sénégal 2050 : Agenda National de Transformation* des nouvelles autorités sénégalaises qui prônent une amélioration du bien-être des ménages les moins bien lotis et ainsi réduire la pauvreté à travers des investissements massifs, notamment dans le secteur agricole.

CONCLUSION

L'objectif de cet article était d'étudier les effets des investissements publics sur la croissance inclusive et le bien-être des ménages sénégalais. A cet effet, nous avons d'abord simulé, à partir du MEGC standard dynamique récursif de PEP-1-t et de la MCS du Sénégal de 2014, un accroissement des investissements publics dans les secteurs agricole (7%), industriel (9%) et des services marchands (9%). Le modèle d'Ali et Son (2007) nous a ensuite permis d'étudier les effets de ces investissements sur l'inclusivité de la croissance, en distinguant la création et la répartition des opportunités sociales. Aussi avons-nous pu distinguer la croissance inclusive claire de celle qui était réalisée au détriment de l'équité. La variation équivalente a été enfin utilisée pour quantifier l'amélioration du bien-être des ménages sénégalais qui résulterait de cette croissance.

Les résultats nous montrent qu'après simulation, les investissements publics ont des effets sur la croissance et le bien-être des ménages sénégalais. En effet, les investissements publics engendrent clairement une croissance inclusive auprès des ménages ruraux et des autres

centres urbains. Toutefois, ils créent des opportunités sociales chez les ménages dakarois avec une redistribution peu équitable. Les investissements dans le secteur agricole ont des effets plus prononcés sur l'inclusivité de la croissance et le bien-être des ménages que les autres secteurs notamment industriels et des services marchands. Aussi le Sénégal aurait-il intérêt à consolider la vision *Sénégal 2050 : Agenda National de Transformation* et accroître davantage ses investissements publics notamment dans le secteur agricole en vue de rendre sa croissance économique plus inclusive et améliorer ainsi le bien-être et réduire la pauvreté des ménages les moins bien lotis.

Dans cet article, nous avons uniquement retenu la dimension monétaire pour évaluer les effets des investissements publics sur l'inclusivité de la croissance et le bien-être. Or les facteurs sociaux sont aussi des piliers essentiels de la croissance inclusive et du bien-être. A cet effet, cet article pourrait être approfondi en intégrant les aspects sociaux dans l'analyse. Cette démarche nous permettrait de proposer une étude multidimensionnelle des effets des investissements publics sur la croissance inclusive et le bien-être des ménages.

ANNEXES

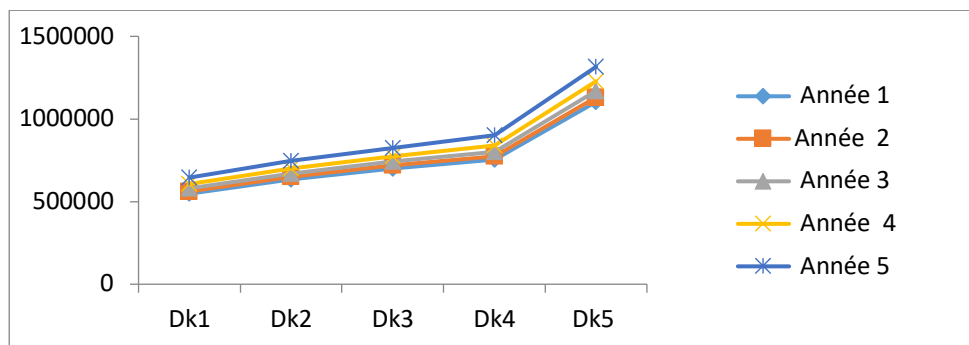
RESULTATS DES SIMULATIONS

EFFETS DES INVESTISSEMENTS PUBLICS DANS LE SECTEUR AGRICOLE

- Effets sur l'inclusivité de la croissance

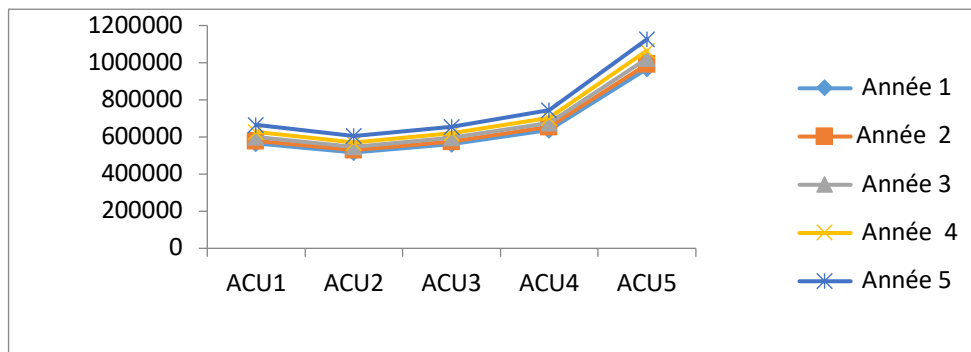
o Courbe d'opportunités sociales

Figure 3 : Courbe d'opportunités sociales (revenu des ménages Dakar en millions de FCFA)



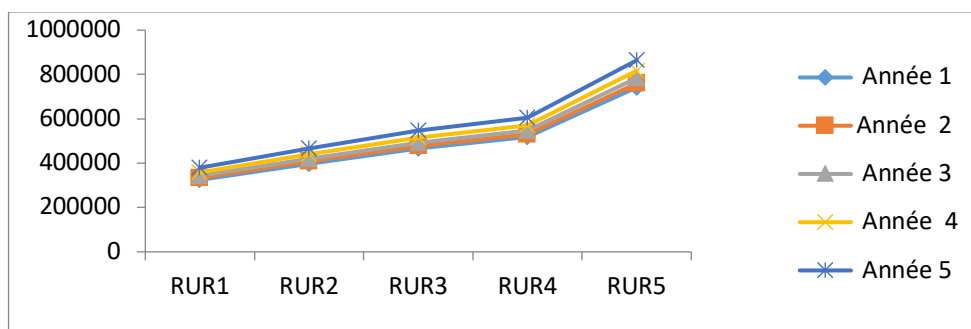
Source : Calculs des auteurs après simulations

Figure 4 : Courbe d'opportunités sociales (revenu des ménages ACU en millions de FCFA)



Source : Calculs des auteurs après simulations

Figure 5 : Courbe d'opportunités sociales (revenu des ménages ruraux en millions de FCFA)



Source : Calculs des auteurs après simulations

○ Indices d'opportunités (IO) et Indice d'équité des opportunités (IEO)

Tableau 6 : I.O. et I.E.O. de revenu (ménages dakarois)

	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5
Dk1	548028	561729	580148	606498	645369
Dk2	633714	649557	670926	701570	746835
Dk3	700361	717870	741575	775671	826136
Dk4	754986	773860	800862	841501	903479
Dk5 (\bar{y})	1103731	1131325	1170219	1228161	1316004
I.O (\bar{y}^*)	748164	766868	792746	830680	887565
I.E.O ()	0,67785	0,67785	0,67743	0,67636	0,67444
Variation relative de \bar{y}		0,02500	0,03438	0,04951	0,07152
Variation relative de \bar{y}^*		0,02500	0,03374	0,04785	0,06848
Variation relative de φ		0,00000	-0,00061	-0,00158	-0,00284

Source : Calculs des auteurs après simulations

Tableau 7 : I.O. et I.E.O. de revenu (ménages ACU)

	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5
ACU1	566333	580491	599360	626117	665317
ACU2	516342	529251	546264	570145	604878
ACU3	562847	576918	594904	619480	654541
ACU4	638197	654152	674781	703288	744301
ACU5 (\bar{y})	967237	991418	1022503	1065208	1126373
I.O (\bar{y}^*)	650191	666446	687562	716848	759082
I.E.O ()	0,67222	0,67222	0,67243	0,67297	0,67392
Variation relative de \bar{y}		0,02500	0,03135	0,04177	0,05742
Variation relative de \bar{y}^*		0,02500	0,03168	0,04259	0,05892
Variation relative de φ		0,00000	0,00032	0,00079	0,00141

Source : Calculs des auteurs après simulations

Tableau 8 : I.O. et I.E.O. de revenu (ménages ruraux)

	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5
RUR1	324749	332868	343450	358174	379465
RUR2	398364	408324	421436	439817	466522
RUR3	466774	478444	493749	515127	546100
RUR4	517782	530727	547665	571262	605378
RUR5 (\bar{y})	741721	760264	784174	816988	863891
I.O (\bar{y}^*)	489878	502125	518095	540274	572271
I.E.O ()	0,66046	0,66046	0,66069	0,66130	0,66243
Variation relative de \bar{y}		0,02500	0,03145	0,04184	0,05741
Variation relative de \bar{y}^*		0,02500	0,03180	0,04281	0,05923
Variation relative de φ		0,00000	0,00034	0,00092	0,00172

Source : Calculs des auteurs après simulations

○ **Matrices d'inclusivité**

Tableau 9 : Matrice d'inclusivité (ménages Dakar)

	Création des opportunités $\frac{d\bar{y}}{\bar{y}}$	Redistribution des opportunités $\frac{d\varphi}{\varphi}$	Commentaires
Année 1	-----	-----	-----
Année 2	0,02500 > 0	0,00000	Plus d' <i>inclusivité</i> est réalisée
Année 3	0,03438 > 0	- 0,00061 < 0	Plus d' <i>inclusivité</i> est réalisée au détriment de l'équité sur l'épisode de croissance considéré
Année 4	0,04951 > 0	-0,00158 < 0	Plus d' <i>inclusivité</i> est réalisée au détriment de l'équité sur l'épisode de croissance considéré
Année 5	0,07152 > 0	-0,00284 < 0	Plus d' <i>inclusivité</i> est réalisée au détriment de l'équité sur l'épisode de croissance considéré

Source : Calculs des auteurs après simulations

Tableau 10 : Matrice d'inclusivité (ménages des ACU)

	Création des opportunités $\frac{d\bar{y}}{\bar{y}}$	Redistribution des opportunités $\frac{d\varphi}{\varphi}$	Commentaires
Année 1	-----	-----	-----
Année 2	0,02500 > 0	0,00000	Plus d' <i>inclusivité</i> est réalisée
Année 3	0,03135 > 0	0,00032 > 0	L'épisode de croissance est clairement inclusif
Année 4	0,04177 > 0	0,00079 > 0	L'épisode de croissance est clairement inclusif
Année 5	0,05742 > 0	0,00141 > 0	L'épisode de croissance est clairement inclusif

Source : Calculs des auteurs après simulations

Tableau 11 : Matrice d'inclusivité (ménages ruraux)

	Création des opportunités $\frac{d\bar{y}}{\bar{y}}$	Redistribution des opportunités $\frac{d\varphi}{\varphi}$	Commentaires
Année 1	-----	-----	-----
Année 2	0,02500 > 0	0,00000	Plus d' <i>inclusivité</i> est réalisée
Année 3	0,03145 > 0	0,00034 > 0	L'épisode de croissance est clairement inclusif
Année 4	0,04184 > 0	0,00092 > 0	L'épisode de croissance est clairement inclusif
Année 5	0,05741 > 0	0,00172 > 0	L'épisode de croissance est clairement inclusif

Source : Calculs des auteurs après simulations

Tableau 12 : Variations équivalentes (en %)

	Année 1		Année 2		Année 3		Année 4		Année 5	
	BAU	SIM	BAU	SIM	BAU	SIM	BAU	SIM	BAU	SIM
Ménages Dakar	0	21,993	1,375	23,917	2,783	26,836	4,228	31,504	5,708	39,135
Ménages ACU	0	17,765	1,110	19,320	2,248	21,571	3,415	25,051	4,611	30,633
Ménages RUR	0	24,038	1,502	26,141	3,042	29,294	4,621	34,284	6,239	42,483

Source : Calculs des auteurs après simulations

REFERENCES

- Ali I. et Son H. (2007), Defining and measuring inclusive growth: Application to the Philippines, *ERD working Paper No. 98*.
- Ali I. et Zhuang J. (2007), Inclusive growth toward a prosperous Asia: Policy implication, *ERD working Paper No. 97*.
- Anand R., Mishra S. et Peiris S. (2013), Inclusive Growth Revisited: Measurement and Determinants, *Dossier d'étude No 122, World Bank*.
- Barro R. J. (1990), Government spending in a simple model of endogenous growth, *Journal of political economy*, 98(5), pp. 103-125.
- Buffie E., Berg A., Pattillo C., Portillo R., et Zanna L. (2012), Public Investment, Growth and Debt Sustainability: Putting Together the Pieces, *IMF working paper, june*.
- Decaluwé B., Lemelin A., Robichaud V. et Maisonnave H. (2013), PEP-1-t Standard PEP model : single country, recursive dynamic version, *Partnership for Economic Policy*.
- Direction de la Coopération Economique et Financière (2014), Programme Triennal d'Investissements Publics 2015-2017, *Canevas du PTIP 2015-2017*.
- Direction de la Prévision et des Etudes Economiques (2016), Composition optimale des dépenses publiques au Sénégal, *Document d'Etude N°35*.
- Fan S., Gulati A. et Thorat S. (2008), Investment, subsidies, and pro-poor growth in rural India, *American Journal of Agricultural Economics*, 39(2), pp. 163-170.
- Ghazanchyan M. et Stotsky J. G., (2013), Does foreign exchange liberalization lead to higher growth ; evidence from sub-saharan african countries, *International Monetary Fund, Proceedings Forum for Economists International, Conference held in Amsterdam, May 31 – June 3*.
- Gupta S., Kangur A., Papageorgiou C. et Wane A. (2014), Efficiency-Adjusted Public Capital and Growth, *World Development*, Vol. 57, pp. 164–178.
- Kakwani N. et Pernia E. (2000), What is Pro-Poor Growth? *Asian Development Review*, vol. 18, pp.1-16.
- Kakwani N. et Son H. (2008), Poverty Equivalent Growth Rate, *Review of Income and Wealth Series 54, Number 4*, pp. 643-655.
- Klasen S. (2010), Measuring and Monitoring Inclusive Growth: Multiple Definitions, Open Questions, and Some Constructive Proposals, *ADB Sustainable Development Working Paper Series No.12*.

Landau D. (1986), Government and Economic Growth in the Less Developed Countries: An Empirical Study for 1960-1980, *Economic Development and Cultural Change*, vol. 35, issue 1, 35-75.

Lokota, M., Patrick L. et Dandy M. (2015), Comprendre la croissance inclusive, *LAREQ Working Paper Series*, I-001, Juillet, pp. 1 – 60.

McKinley T. (2010), Inclusive Growth Criteria and Indicators: An inclusive Growth Index for Diagnosis of Country Progress, *ADB Sustainable Development Working Paper Series No.14*.

Mlachila M., Tapsoba R. et Tapsoba J.A. (2014), A Quality of Growth Index for Developing Countries: A Proposal, *IMF Working Paper 14/172*.

Ragot X. et Saraceno F. (2016), Investissement public, capital public et croissance, *OFCE, policy brief*.

Ravallion M. et Chen S. (2003), Measuring pro-poor growth, *World Bank, MSN MC 3-306 Development Research Group*.

Sattar Z. (1993), Dépenses publiques et performances économiques : comparaison des économies développées et des économies en développement à faible revenu, *Journal of International Development*, 1993, vol. 5, numéro, pp. 1, 27-49.

Sen, A. K. (2009), The Idea of Justice, *Cambridge, MA: Harvard University Press*.