

UNIVERSITE ASSANE SECK DE ZIGUINCHOR



UFR SCIENCES ECONOMIQUES ET SOCIALES
DEPARTEMENT ECONOMIQUES ET DE GESTION
MASTER ENTREPRENARIAT ET DEVELOPPEMENT
SPECIALITE ECONOMIE DU DEVELOPPEMENT
MEMOIRE DE MASTER

THEME

**LA CROISSANCE DE LA PRODUCTION AGRICOLE
ET CROISSANCE ECONOMIQUE : CAS DU SENEGAL**

Soutenu le 24/02/2017 par:

Sous la direction du:

Paul Adama DIATTA

Pr Abdou Aziz NIANG

Composition du jury

Président

Pr Babacar NDIAYE

Maître de conférences agrégé à l'UASZ

Examineurs

Pr Abdou Aziz NIANG

Maître de conférences agrégé à l'UASZ

Dr Souleymane MBAYE

Maître Assistant à l'UASZ

Dr Blaise Waly BASSE

Maître Assistant associé à l'UASZ

ANNEE UNIVERSITAIRE: 2015-2016

DEDICACES

Ce mémoire, je le dédie d'abord à ma mère et à mon père, ensuite à mes frères et à mes sœurs. Je n'oublie pas tous ceux qui ont partagé avec moi un même toit une fois dans la vie.

Je le dédie à tous les enseignants, du cours d'initiation (C.I) à l'université qui ont participé à ma formation.

Je dédie également ce mémoire à tous mes amis et camarades de classes, à tous mes amis du campus sans oublier mes amis du quartier.

REMERCIEMENTS

Je voudrais remercier très sincèrement le professeur Abdou Aziz NIANG pour sa disponibilité et son précieux encadrement durant la rédaction du mémoire.

Je remercie très sincèrement mon tuteur monsieur Dembo BODIANG chef du service régionale de l'Aménagement du Territoire de Ziguinchor et sa femme Seynabou CISSE pour leurs aides et assistances durant mon cursus universitaire.

Je remercie également tous ceux qui, de loin ou de près, m'ont apporté leur soutien affectif, moral ou matériel.

Je voudrai enfin remercier tous les enseignants, du cours d'initiation (C.I) à l'université, qui ont participé à ma formation.

SIGLES ET ABREVIATIONS

ANIDA : Agence Nationale d'Investissement et de Développement Agricole

ASPRODEB : Association Sénégalaise pour la Promotion du Développement à la Base

BM : Banque Mondiale

BNDS : Banque Nationale de Développement du Sénégal

CCPA : Cadre de Concertation des Producteurs d'Arachide

CRAD : Centres Régionaux d'Assistance au Développement

DlogPIBHT : Différentiel logarithmique du Produit Intérieur Brute Total par Habitant

DlogPIBSERHT : Différentiel logarithmique du Produit Intérieur Brute Total par Habitant des Services

ECOWAP : Politique Agricole Commune de la Communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest

GOANA : Grande Offensive Agricole pour la Nourriture et l'Abondance

IFPRI : Institut de Recherche Internationale des Politiques Alimentaires

LOASP : Loi d'Orientation Agro-Sylvo Pastorale

MCO : Moindres Carrés Ordinaires

MEGC : Modèle d'Equilibre Général Calculable

NASAN : Nouvelle Alliance pour la Sécurité Alimentaire et la Nutrition

NEPAD : Nouveau Partenariat Economique pour le Développement

ONCAD : Office Nationale de Coopération et d'Assistance au Développement

PA : Politique Agricole

PAFS : Plan d'Action Forestier du Sénégal

PAPIL : Projet d'Appui à la Petite Irrigation

PASA : Programme d'ajustement structurel du secteur agricole

PEDSA : Plan Stratégique de Développement Agricole

PIB : Produit Intérieur Brute

PIBHT : Produit Intérieur Brute Total par Habitant

PNB : Produit Nationale Brute

PNDA : Programme Nationale de Développement Agricole

PNDE : Programme Nationale de Développement Economique

PNIA : Programme Nationale d'Investissement Agricole

PRACAS : Programme de l'Accélération de la Cadence de l'Agriculture Sénégalaise

PTIP : Programme Triennale de l'Investissement Public

RESOPP : Réseau des organisations de producteurs et des pasteurs

REVA : Retour Vers l'Agriculture

RFCAR : Recherche Formation Conseil agricole et rural

RNCS : Rapport Nationale de la Compétitivité du Sénégal

SAED : Société Nationale d'Aménagement et d'Exploitation des Terres du Delta du Fleuve Sénégal

SODEVA : Société de Développement et de Vulgarisation Agricole

SODEFITEX : Société de développement et des fibres textiles

SOMIVAC : Société pour la Mise en Valeur de la Casamance

UEMOA : Union Economique et Monétaire Ouest Africaine

VECM : Modèle Vectoriel à Correction d'Erreur

VIF : Facteur d'Inflation de la Variance

SOMMAIRE

INTRODUCTION GENERALE.....	1
PREMIERE PARTIE : CADRE THEORIQUE.....	8
CHAPITRE 1 : CADRE CONCEPTUEL ET REVUE DE LA LITTERATURE.....	9
I. DEFINITION DES DIFFERENTS CONCEPTS.....	9
II. REVUE DE LA LITTERATURE.....	11
CHAPITRE 2 : DETERMINANTS DE LA CROISSANCE AGRICOLE ET ROLE DU SECTEUR AGRICOLE SUR L'ECONOMIE SENEGALAISE	30
I. DETERMINANTS DE LA CROISSANCE AGRICOLE AU SENEGAL	30
II. ROLE DU SECTEUR AGRICOLE SUR L'ECONOMIE SENEGALAISE.....	41
DEUXIEME PARTIE : RECHERCHE EMPIRIQUE.....	57
CHAPITRE 3 : METHODOLOGIE DE RECHERCHE	58
I. MODELISATION	58
II. ETUDE DE LA STATIONNARITE.....	62
CHAPITRE 4 : PRESENTATION ET ANALYSE DES RESULTATS.....	70
I. PRESENTATION DES RESULTATS.....	70
II. INTERPRETATION DES RESULTATS ET IMPLICATION DES POLITIQUES ECONOMIQUES	73
CONCLUSION GENERALE	84
BIBLIOGRAPHIE.....	85
ANNEXES.....	90
TABLE DES MATIERES.....	95
RESUME.....	97
ABSTRACT.....	97

LISTE DES GRAPHIQUES

Graphique 1 : Evolution de la pluviométrie en millimètre (1961 à 2003).....	17
Graphique 2 : L'évolution de la consommation d'engrais sur la même période.....	19
Graphique 3 : Part du secteur agricole dans l'économie et l'inclusion financière.....	20
Graphique 4 : Relation entre surface cultivée et productivité (1997-2011).....	22
Graphique 5 : La compétitivité du travail (1997-2011).....	22
Graphique 6 : Contribution de la croissance agricole à la réduction de la pauvreté au niveau national et rural (%)	45
Graphique 7 : Contribution sous- sectorielle à la croissance du PIB agricole (milliards de FCFA) et à la réduction de la pauvreté(%).....	46
Graphique 8 : Incidence de la pauvreté en 2015 sous des stratégies de croissance alternatives (%).....	47
Graphique 9 : Comparaison des secteurs de l'économie (2000-2011).....	52
Graphique 10 : Evolution du taux de croissance du secteur agricole (1997-2011).....	52
Graphique 11 : Part moyenne de l'agriculture dans le PIB (1997-2011).....	54
Graphique 12 : Contribution du secteur agricole à la croissance du PIB (1997-2011).....	55
Graphique 13 : Valeur ajoutée et main d'œuvre du secteur agricole (1997-2011).....	56
Graphique 14 : Evolution des variables du modèle en fonction du temps (1960-2014).....	63
Graphique 15 : Représentation des nuages de points.....	68

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Croissance économique et dépenses publiques.....	33
Tableau 2 : Allocation projetée des ressources au secteur agricole.....	33
Tableau 3 : Rôle de l'agriculture dans la croissance économique et la réduction de la pauvreté selon le type d'économie.....	44
Tableau 4 : Evolution des exportations des produits agricole (2008-2013).....	49
Tableau 5 : Résultats et choix des différents modèles d'étude de la stationnarité de nos variables.....	67
Tableau 6 : Résultats de la régression du modèle par la méthode des Moindres Carrés Ordinaires (MCO).....	70
Tableau 7 : Résultat du test de la significativité globale du modèle.....	71
Tableau 8 : Résultat du test d'autocorrélation des erreurs (Durbin-Watson).....	72
Tableau 9 : Résultat du test de la multicolinéarité des variables indépendantes.....	73

INTRODUCTION GENERALE

CONTEXTE ET PROBLEMATIQUE

Depuis son accession à l'indépendance, le Sénégal a défini successivement plusieurs stratégies de développement agricole afin de donner au secteur toute son importance. Sa contribution à la relance de l'économie n'est plus à démontrer du fait de sa grande capacité d'entraînement des autres secteurs. En outre il permet de contribuer significativement à l'atteinte de l'autosuffisance alimentaire, encore il donne au pays la possibilité d'améliorer sa balance commerciale à travers les matières premières destinées à l'exportation, à la redistribution des revenus et à la sécurité alimentaire. Ainsi, partant d'une politique agricole fortement interventionniste au cours des deux premières décennies du Sénégal indépendant, l'Etat s'est, par la suite, progressivement désengagé à la faveur des politiques d'ajustement structurel conclues avec les institutions de Bretton Woods. Ce désengagement s'est opéré notamment par le biais de la Nouvelle Politique Agricole (NPA), dont la mise en œuvre a débuté en 1984.

La libéralisation du secteur agricole est devenue plus effective à la fin des années 1990, mais c'est à partir des années 2000 que de nouvelles orientations ont été définies, avec l'adoption en 2004 de la Loi d'Orientation Agro-Sylvo-Pastorale (LOASP). En outre, l'Etat a lancé, en 2006, le plan pour le Retour Vers l'Agriculture (REVA), dans l'espoir d'endiguer les flux migratoires des jeunes sénégalais vers l'Europe. Puis, en 2008, la Grande Offensive Agricole pour la Nourriture et l'Abondance (GOANA) a été mise en œuvre, en réponse à la crise alimentaire mondiale de 2007-2008. Par ailleurs, le Sénégal a élaboré son Programme National d'Investissement Agricole (PNIA), issu d'une vision commune définie aux niveaux continental (à travers le PDDAA¹) et sous-régional (à travers l'ECOWAP²).

Ainsi, la politique agricole du Sénégal est conçue à travers plusieurs documents stratégiques susceptibles de rendre difficile son exécution. En effet, malgré tous les efforts entrepris pour son développement, l'agriculture sénégalaise reste peu productive au regard des contre-performances qu'elle a enregistrées depuis des décennies. Durant ces quinze dernières années, sa contribution à la croissance économique est presque nulle (0,1%) (Fall et al, 2013), et sa part dans le PIB est passée de 10% en 1997 à moins de 8% en 2011. La productivité du travail dans le secteur agricole demeure très faible comparativement aux secteurs secondaire et tertiaire. Le Rapport National de Compétitivité du Sénégal (RNCS), de l'année 2011,

¹ Programme Détaillé de Développement de l'Agriculture Africaine

² Politique Agricole Commune de la Communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest

explique cette faiblesse par la prépondérance des acteurs informels. En effet, la productivité du travail dans le secteur agricole informel a été dix fois moins élevée que dans le secteur agricole formel. De plus, entre 2000 et 2009, la productivité de la main-d'œuvre dans l'agriculture formelle a augmenté dix fois plus vite que celle du secteur informel agricole. Cela résulte du fait que le secteur agricole est encore principalement composé de petites exploitations familiales qui dépendent fortement de techniques obsolètes de production. L'agriculture affiche en outre un taux de croissance fortement volatile ; l'agriculture industrielle est davantage plus volatile (32%³) que l'agriculture vivrière (17,5%). En effet, l'arachide, qui constitue la principale spéculation de l'agriculture industrielle, est fortement tributaire de la pluviométrie. Or, le Sénégal a subi de fortes irrégularités climatiques durant les quinze années considérées. Le paradoxe, selon lequel l'agriculture concentre 28% de la population active et ne fournit que 7,8% (Fall et al. 2013) de la production, est suffisamment illustratif des problèmes de productivité auxquels est soumis ce secteur.

Le secteur agricole joue également un rôle majeur dans l'économie par son apport à l'amélioration de la sécurité alimentaire, par la fourniture de nombreuses matières premières à l'agro-industrie (arachide, coton...), par l'absorption d'une partie de la production du secteur industriel et semi-industriel et de l'artisanat (engrais, pesticides, matériel agricole...).

Cependant, depuis le milieu des années 80, le secteur agricole traverse une crise très profonde. En effet, l'agriculture sénégalaise est confrontée à certaines tendances lourdes et plusieurs contraintes qui continuent de peser sur ses performances. Ces tendances lourdes sont aujourd'hui : (i) la baisse tendancielle de la pluviométrie; (ii) la baisse constante des prix aux producteurs, l'adoption de techniques peu utilisatrices de capital (engrais), mais fortement destructrices du capital foncier du fait d'une forte pression et (iii) la baisse des rendements et des productions, la paupérisation et l'endettement croissant des populations rurales. Les contraintes, quant à elles, sont de différents ordres. Elles sont, d'une part, techniques, avec un faible niveau d'encadrement des populations, la dégradation des sols, la faible disponibilité de semences de qualité, la vétusté du matériel agricole notamment; d'autre part, elles sont d'ordre financier et économique. La faiblesse des revenus limitant la capacité d'épargne et d'investissement en milieu rural, la détérioration des termes de l'échange et des prix des produits agricoles, le lourd endettement des producteurs, les coûts élevés des facteurs de production, l'inadaptation du crédit agricole etc. limitant l'intensification agricole.

³ Idem

Conjuguées à d'autres facteurs (mauvaise organisation des circuits de commercialisation, mauvaise qualité des pistes de production, manque d'infrastructures de stockage et de transformation etc.), ces faiblesses de l'agriculture sénégalaise sont à l'origine du déséquilibre financier et de l'absence de compétitivité des filières, notamment celles tournées vers l'exportation et expliquent, pour une large part, la très forte prévalence de la pauvreté en milieu rural. Aussi, urge-t-il de mettre en place les conditions propices à l'accélération de la croissance dans le secteur agricole. Celle-ci devrait avoir un double impact sur la réduction de la pauvreté. Le premier, d'ordre structurel, est lié à la contribution très importante que joue l'agriculture dans les performances de l'économie dans son ensemble. Cet effet vient de la combinaison de plusieurs facteurs dont le plus important est certainement l'apport de ressources tirées des exportations de produits agricoles et aux économies de devises consécutives à des importations plus faibles.

L'ouverture au commerce agricole survient dans un contexte où le Sénégal, à l'instar de plusieurs pays en développement, met en oeuvre une stratégie de réduction de la pauvreté. Cette dernière accorde un intérêt particulier au secteur rural où le phénomène est beaucoup plus accentué. En effet, la majorité des ménages pauvres vivent en milieu rural selon les estimations faites en 1995 à partir de l'enquête sénégalaise auprès des ménages (Esam II). La mise en oeuvre de l'Accord agricole rendra effective la dérégulation du secteur agricole et son fonctionnement selon les règles de l'Organisation Mondiale du Commerce.

Cette mesure aura, pour diverses raisons, d'importantes répercussions sur les ménages, en particulier, ceux ruraux.

D'abord, parce qu'en en dépit de la contribution relativement faible du secteur agricole à la formation du PIB au Sénégal (10%), ce secteur occupe une part importante de la population active et entretient des liens inter-branches significatifs avec les autres secteurs. En conséquence, toute mesure affectant l'agriculture aura de larges effets sur l'ensemble de l'économie. Ensuite, toute politique affectant les prix relatifs entre les biens non-échangeables et échangeables au sein du secteur agricole et dans le reste de l'économie aura des répercussions importantes pour les populations pauvres vivant de l'agriculture. Par ailleurs, l'agriculture sénégalaise est caractérisée par l'existence de plusieurs zones agro-écologiques ayant chacune leurs spécificités. Ces dernières entraînent des écarts importants en matière de type de production, de niveau de rendement, dotation factorielle et de revenus agricoles. Enfin, les réformes affectant les prix relatifs des produits agricoles auront des effets significatifs sur les ruraux mais également sur les urbains pauvres dont les revenus réels dépendent de la modification du prix des biens alimentaires. Les produits alimentaires

représentent, en effet, une part importante du budget de consommation des ménages pauvres. L'Accord agricole aura ainsi d'importantes conséquences sur la modification des prix relatifs, la répartition des revenus et l'amélioration du niveau de vie des ménages, en particulier ruraux. Compte tenu des mécanismes de transmission au plan macroéconomique des chocs externes et de leur impact au plan microéconomique, il est important de s'interroger sur la nature des effets redistributifs qui résulteront de cette ouverture du Sénégal aux échanges extérieurs de produits agricoles.

Un choc de cette nature affectera l'évolution des prix tant du côté de la production que du côté de la consommation.

Cependant, l'espoir de l'émergence d'un secteur agricole prospère est encore permis si l'on se réfère à la volonté politique renouvelée des autorités publiques sénégalaises qui veulent placer l'agriculture au cœur du processus de développement économique et social.

La problématique de la croissance de la production agricole en vue d'une croissance économique au Sénégal est plus que jamais d'actualité et une réflexion approfondie sur la question s'impose.

- Quelle est la contribution de la croissance agricole sur la croissance économique au Sénégal ?

Cette question centrale de recherche soulève deux questions spécifiques de recherche:

- Comment évolue la croissance de la production agricole au Sénégal?
- Une amélioration du PIB agricole par habitant ($PIBAGRH_t$) peut-elle contribuer efficacement à la croissance économique au Sénégal ?

Les objectifs de la recherche

L'objectif général de notre recherche est d'étudier la contribution du secteur agricole à la croissance économique au Sénégal. Il sera question de:

- Faire une analyse de l'évolution de la croissance de la production agricole au Sénégal de 1960 à nos jours.
- Analyser la contribution de la croissance du PIB agricole par habitant ($PIBAGRH_t$) à la croissance économique ($PIBH_t$) du Sénégal.

Les hypothèses de la recherche

Pour atteindre ces objectifs, l'hypothèse suivante sera formulée :

H1 : La croissance du PIB agricole par habitant ($PIBAGRH_t$) a un effet positif sur la croissance économique ($PIBH_t$) au Sénégal.

Intérêt et justification du thème d'étude

Le choix de ce sujet qui porte sur la croissance de la production agricole se justifie en raison des éléments suivants : l'agriculture est l'activité la mieux partagée au Sénégal, l'agriculture concerne un grand nombre d'actifs et ménages ruraux contribuant ainsi à la croissance de l'économie via la croissance de sa production et de sa productivité. C'est dans ce sens que Mellor (1976) souligne que la croissance de l'Agriculture et de sa productivité est généralement jugée cruciale pour la réalisation d'une croissance durable et la réduction substantielle de la pauvreté, notamment dans les pays en développement.

Méthodologie de la recherche

Elle expose les méthodes utilisées pour la collecte des données et leur traitement. Dans notre étude, la méthode hypothético-déductive est adoptée. Elle consiste à formuler des hypothèses qui seront infirmées ou confirmées à l'issue de ce travail. Et après, la méthode des moindres carrés ordinaires (MCO) est utilisée comme méthode d'estimation pour identifier les variables qui influencent la croissance économique au Sénégal.

❖ Les études documentaires

Elles ont été faites par l'exploitation de document se trouvant à la bibliothèque de l'université Assane SECK, et au Campus numérique francophone, des thèses, des revues, articles, des mémoires de nos prédécesseurs ayant travaillé sur ce thème et la recherche internet.

❖ Le traitement des données

Le traitement des données se fait essentiellement par le logiciel EViews8 pour l'étude de la stationnarité des variables de notre modèle et STATA13 pour la réalisation de certains tests économétriques. L'analyse économétrique nécessite la réalisation d'un certain nombre de tests permettant de vérifier les hypothèses que nous nous sommes fixées. Le traitement économétrique se focalise sur l'analyse exploratoire des statistiques descriptives (moyenne, écart-type, variance). Cette étude permet également de faire des estimations par la méthode d'estimation des Moindres Carrés Ordinaires (MCO) afin de voir la significativité des variables explicatives.

Notons que la variable expliquée (la croissance économique) est aussi appelée variable endogène ou dépendante et les variables explicatives, variables exogènes ou indépendantes.

Organisation du travail

Notre travail est structuré en deux grandes parties. La première partie est composée de deux chapitres :

Le chapitre 1 met l'accent sur la définition des concepts et la revue critique de la littérature présentée par thème. Ce chapitre est divisé en deux sous parties, la première sous partie qui porte sur la définition des concepts revient sur la définition des concepts : agriculture, productivité agricole et croissance économique et la seconde sous partie qui porte sur la revue critique de la littérature est présentée par thème. Les thèmes abordés dans cette sous partie sont : la place de l'agriculture dans l'économie, interaction entre agriculture, PIB, industrie et Services, les obstacles au développement agricole, interaction entre politiques agricoles et productivité de l'agriculture, et agriculture et formation du capital.

Le chapitre 2 qui porte sur l'étude des déterminants de la croissance agricole et rôle du secteur agricole sur l'économie Sénégalaise est divisé en deux sous parties :

La première sous partie qui traite des déterminants de la croissance agricole est structurée comme suite : ressources humaines qualifiées et expérimentées, recherche agricole-formation-conseil agricole et ruraux, réalisation des organisations de producteurs et de la société civile agricole, des besoins de financements à long-terme pour atteindre les objectifs de l'ECOWAP/PDDA et de l'OMD1 et des politiques de relance de la production agricole au Sénégal.

La deuxième sous partie qui traite du rôle du secteur agricole sur l'économie Sénégalaise est composée du rôle de la croissance agricole dans la croissance économique et la réduction de la pauvreté et la faim, de la croissance agricole et réduction de la pauvreté au Sénégal, de l'efficacité des stratégies alternatives de croissance par rapport à la réduction de la pauvreté, des exportations agricoles et de quelques faits stylisés du secteur agricole.

La deuxième partie est aussi composée de deux chapitres :

Le chapitre 3 renseigne sur la méthodologie utilisée dans notre recherche. Il est caractérisé par l'écriture du modèle, la définition des différentes variables du modèle, la source des données, le test de la stationnarité des variables du modèle, de la correction des variables non stationnaires, de la réécriture de l'équation finale du modèle et du choix et justification de la méthode d'estimation du modèle.

Le chapitre 4 portant sur la présentation et l'interprétation des résultats et implication des politiques économiques est divisé en deux sous-parties :

La première sous partie qui porte sur la présentation des résultats est composée de la régression du modèle par la méthode d'estimation des Moindres Carrés Ordinaires(MCO), le

test de Fischer, le test de Durbin-Watson et le test de la multicolinéarité des variables indépendantes du modèle.

La deuxième sous partie qui porte sur l'interprétation des résultats et implication des politiques économiques est composée de l'analyse de la significativité des coefficients du modèle, de l'analyse économétrique des résultats de l'estimation, de l'analyse économique des résultats de l'estimation et de l'implication des politiques économiques. Nos critiques et recommandations sont faites en dernière partie de notre conclusion.

Résultats attendus

A l'issue de cette étude, les résultats attendus se présentent comme suit : détecter les forces et les faiblesses du secteur agricole, appréhender la liaison existante entre croissance agricole et croissance économique et montrer sur quels secteurs les décideurs politiques peuvent s'appuyer afin d'enrayer les problèmes qui gangrènent l'économie Sénégalaise.

PREMIERE PARTIE : CADRE THEORIQUE

CHAPITRE 1 : CADRE CONCEPTUEL ET REVUE DE LA LITTÉRATURE

I. DEFINITION DES DIFFERENTS CONCEPTS

Dans cette partie de notre recherche, nous allons essayer de définir les différents concepts et termes utilisés dans notre travail afin de mieux les cerner et les comprendre pour bien mener notre étude de recherche.

1. Agriculture

L'agriculture dans son acception large désigne l'ensemble des travaux transformant le milieu naturel pour la production des végétaux et des animaux utiles à l'homme. En plus donc de la culture des végétaux, sont également prises en compte les activités d'élevage, de pêche et de chasse.

Du point de vue économique, l'agriculture représente un secteur d'activité, une activité génératrice de revenu à partir de l'exploitation des terres, de la culture des animaux, etc. A ce titre, elle contribue à la formation du revenu national et emploie de la main d'œuvre. Les principes d'économie politique peuvent donc s'appliquer à l'agriculture afin de comprendre les différents mécanismes qui concourent à son fonctionnement en tant qu'activité économique. Il s'agit des mécanismes de production, de maximisation du profit, de formation des prix, d'écoulement du produit, etc. C'est un secteur d'activité doté d'un caractère spécifique pour l'économie d'un pays ; il répond au besoin le plus important de l'être humain : l'alimentation.

L'agriculture, en tant que secteur d'activité de l'économie peut contribuer à la croissance de celle-ci. Dans la théorie économique, la contribution de l'agriculture à la croissance économique se fait selon plusieurs points de vue. Le caractère 'primaire' des activités agricoles en fait souvent un secteur en amont des autres. Il est donc un secteur d'activité au service des autres secteurs dans le processus du développement. Mais au-delà de ce rôle de secteur en amont du développement, d'autres auteurs estiment que le développement du secteur agricole pour lui-même offre aussi des gages d'un véritable développement.

Dans cette présente recherche, l'agriculture est définie au sens strict de son terme c'est-à-dire en excluant l'élevage et la pêche de l'étude.

2. Productivité agricole

La productivité agricole désigne l'efficacité avec laquelle les agriculteurs combinent des inputs pour produire des outputs. C'est un facteur important de rentabilité et de compétitivité du secteur agricole.

3. Croissance économique

Le meilleur indicateur qui sert à évaluer la production de biens et services d'un pays pendant une année donnée est Produit intérieur brut (PIB). La croissance économique est captée par le PIB par habitant. Il illustre l'importance de l'activité économique d'un pays ou encore la grandeur de sa richesse générée pour chaque individu.

Selon la définition de François Perroux (1990), la croissance économique correspond à « l'augmentation soutenue pendant une ou plusieurs périodes longues d'un indicateur de dimension, pour une nation, le produit global net en termes réels. »

La croissance annuelle du Produit intérieur brut (PIB) représente la variation relative d'une période à une autre du volume du PIB en dollars constants d'une année de référence. Elle reflète l'augmentation (ou la baisse dans le cas d'une croissance négative) du niveau d'activité économique dans un pays. Il s'agit d'un indicateur souvent retenu lorsque l'on veut faire des prévisions à court et à moyen terme sur la situation économique d'un pays. Normalement, une croissance économique équivaut à un enrichissement. Cependant, cet indicateur pourrait s'avérer trompeur dans la mesure où la croissance du PIB serait redevable d'une croissance démographique et non d'une amélioration de l'économie. Il importe alors de considérer la croissance du PIB par habitant.

Lorsqu'on parle de croissance dans le sens courant, on entend par là un accroissement ou une augmentation, la croissance traduit le fait d'apporter à ce qui existe une valeur supplémentaire. En économie, la croissance désigne l'augmentation du stock de richesse nationale sur une longue période. Le lexique d'économie en fournit une définition plus quantitative. Il la définit comme une augmentation sur une longue période du Produit National Brut (PNB) par tête. L'idée de longue période permet de faire ressortir la caractéristique évolutive de la croissance, ce qui la distingue de l'expansion dans ce sens. La croissance est ainsi une notion quantitative qui se distingue du développement à résonance plus qualitative.

La question de la croissance économique est une préoccupation pour tous les gouvernements du monde moderne. Elle est nécessaire pour faire face à la croissance de la population ainsi qu'à la croissance des besoins de cette population. Elle est un préalable à tout développement économique et les politiques économiques en font un de leurs objectifs précis.

Guerrien (2002) note que le problème de la croissance est clairement apparu dans la pensée économique chez les classiques, à commencer par Smith. Jusqu'alors, l'économie se souciait plus de la survie de la population face aux fléaux tels que : la sécheresse, la famine, l'épidémie, etc. Il s'agissait d'une "reproduction simple" du système. Cette vision restrictive ne reflète pas exactement la réalité mais elle permet tout de même de comprendre que la croissance bien qu'étant en quelque sorte présente, n'était pas explicitement une préoccupation pour les économistes d'alors. Avec les classiques, l'idée de surplus se fait plus formelle. Il apparaît plus clairement qu'à chaque période, un excédent peut être dégagé et réinvesti pour accroître davantage la production grâce à la division du travail et le progrès technique.

Par la suite, de nombreuses théories économiques seront développées sur la croissance économique. L'économiste britannique Harrod et l'économiste américain Domar ont développé le célèbre modèle Harrod-Domar. Les deux principales notions sont le capital et l'épargne. Le capital est le déterminant principal de la croissance, l'épargne a pour rôle d'induire l'investissement. Dans les modèles de croissance endogène, en plus du capital physique, les auteurs de cette théorie reconnaîtront l'importance d'un capital immatériel dans la génération de la croissance économique.

La notion de croissance économique est ainsi devenue une préoccupation pour les économies car au-delà de la satisfaction des besoins de la population, l'objectif de l'économie est aussi de connaître la phase de croissance et de développement économique.

II. REVUE DE LA LITTÉRATURE

La revue de la littérature est présentée par thème. Les thèmes abordés sont : la place de l'agriculture dans l'économie, l'interaction entre l'agriculture, le PIB, l'industrie et les services, les obstacles au développement agricole et enfin l'agriculture et la formation du capital.

1. Place de l'agriculture dans l'économie

Avant les années 1950, certains auteurs ont estimé que la croissance agricole a précédé celle de l'industrie. C'est ainsi que les historiens de la révolution industrielle ont affirmé que la révolution agricole a précédé la révolution industrielle par un décalage de cinquante à soixante années. En 1767, à l'aube de la révolution industrielle, Mill affirmait que la productivité de l'agriculteur limite la taille du secteur industriel⁴. A partir de 1950, les économistes considéraient de plus en plus le secteur agricole comme un secteur retardé dans l'économie, générateur d'un surplus de main d'oeuvre tel que l'a formalisé Lewis (1955).

⁴ Bella Hervé (2009), « Agriculture et croissance économique au Cameroun », mémoire en vue de l'obtention du diplôme d'Ingénieur d'Application de la Statistique

L'intérêt était porté sur la croissance résultant du secteur non agricole. Le secteur agricole devait fournir à ce dernier les éléments nécessaires à son expansion. À cet effet, les physiocrates reconnaissaient que l'importance d'un surplus agricole était essentielle pour la bonne santé des finances publiques et le niveau de l'activité économique.

Pour Lewis (1955), l'agriculture est source de formation du capital. Elle libère la main d'oeuvre faiblement productive pour alimenter les autres secteurs notamment l'industrie en constituant ainsi un marché pour les produits industriels fournisseurs des devises permettant de financer les importations.

Selon Bella (2009), le secteur agricole, de part son potentiel de profits, attire des investissements directs étrangers, créant de ce fait des emplois et ouvrant de nouveaux créneaux d'investissements au profit des entrepreneurs locaux pour une augmentation de la production locale. Dans ce même ordre d'idée, la Banque Mondiale (2008) estime que l'agriculture contribue au développement de beaucoup de manières. D'abord, en tant qu'activité économique, « *l'agriculture peut alimenter la croissance de l'économie nationale, offrir des opportunités d'investissement au secteur privé et être le principal moteur des industries apparentées et de l'économie rurale non agricole* ». Ensuite, les industries et les services associés à l'agriculture dans les chaînes de valeur contribuent souvent pour plus de 30 % au PIB dans les pays en mutation et les pays urbanisés. En fin, elle pense que l'agriculture constitue un instrument de développement unique car elle contribue au développement en tant qu'activité économique, moyen de subsistance et fournisseur de services environnementaux.

Pour la B.M (2008) la manière dont l'agriculture favorise le développement diffère d'un pays à un autre selon la façon dont chaque pays l'utilise pour alimenter la croissance et réduire la pauvreté. Dans les pays à vocation agricole à l'instar des pays d'Afrique sub-saharienne, l'agriculture est le principal moteur de la croissance. Dans les pays en mutation tels que la Chine, l'Inde, l'Indonésie, le Maroc et la Roumanie, elle n'est plus un facteur primordial de la croissance économique ; elle contribue en moyenne pour seulement 7 % à l'augmentation du PIB. Dans les pays urbanisés, la contribution directe de l'agriculture à la croissance économique est encore plus réduite (5 % de l'augmentation du PIB, en moyenne).

Kuznets(1964) pour sa part, distingue quatre voies par lesquelles l'agriculture concourt au développement économique. D'abord, à travers ses produits, l'agriculture est source de nourriture. Elle permet d'alimenter la main d'oeuvre des autres secteurs. Elle procure à l'industrie les matières premières. Un secteur agricole productif fournira des produits bon marché, d'où une amélioration du niveau de rémunération réelle et donc une possibilité d'accumulation pour les autres secteurs. De plus, l'augmentation de la production agricole a un

effet sur la croissance du Produit Intérieur Brut (PIB). Ensuite, le secteur agricole peut constituer une demande de biens industriels et de services. Une amélioration de la productivité dans ce secteur devrait permettre l'amélioration des revenus du monde paysan et par conséquent l'accroissement de leur consommation. Le secteur agricole peut ainsi faciliter l'émergence de nouveaux débouchés pour les industries. En outre, l'agriculture est source de devises pour l'ensemble de l'économie à travers l'exportation de ses produits. Ces devises peuvent permettre d'importer des machines et matières premières dont a besoin l'industrie pour se développer. Enfin, l'agriculture dégage le plus souvent un surplus de main d'oeuvre qui est considérée comme un important facteur de production aux autres secteurs, notamment l'industrie.

Christiaensen et Todo (2008) observent qu'à mesure qu'un pays se développe, l'industrie et les services gagnent du terrain par rapport à l'agriculture dans la structure de l'économie et les habitants des zones rurales partent s'installer dans les zones urbaines. Cependant, ils soulignent qu'en général, tout en s'entremêlant, ces processus de transformation structurelle et spatiale ne coïncident pas complètement. Ils constatent que la migration de la main-d'œuvre agricole vers l'emploi non agricole fait diminuer la pauvreté lorsqu'elle s'opère en zone rurale, mais pas lorsqu'elle a lieu dans les zones urbaines. Byerlee, de Janvry et Sadoulet (2009) rendent compte des résultats d'analyses de la Banque mondiale (Banque mondiale, 2008b) montrant que la migration des zones rurales vers les zones urbaines a contribué pour moins de 20 % au recul de la pauvreté en zone rurale sur la période 1993-2002. Les 80 % restants seraient imputables à l'amélioration des conditions économiques en zone rurale, y compris dans l'agriculture.

Le progrès économique, dans un pays donné, a inévitablement pour conséquence de faire diminuer la part de l'agriculture dans l'emploi et le PIB (Byerlee, de Janvry et Sadoulet, 2009 ; Timmer, 1988 ; Cervantes et Brooks, 2009). Cela tient notamment au fait que l'élasticité de la demande par rapport au revenu est plus grande dans le cas des biens et services non agricoles. Ainsi, lorsque leurs revenus augmentent, les consommateurs accroissent davantage leur consommation de biens et services manufacturés que leur consommation de produits alimentaires. Paradoxalement, ce processus s'accompagne en général d'une hausse des revenus et d'un recul de la pauvreté chez ceux qui tirent leurs moyens de subsistance de l'agriculture.

Pendant longtemps, l'agriculture a souffert d'un présupposé négatif tenace, mais assez compréhensible, car appuyé sur la « pente naturelle » des faits historiques. En effet, le déclin

de la part de l'agriculture dans la croissance, au profit de l'industrie puis du secteur tertiaire, est un constat d'une rare régularité dans l'histoire du développement.

Ce fut le cas pour les premières révolutions industrielles, à commencer par l'Angleterre au XVIII^e siècle, comme pour la Chine ou l'Inde au XX^e siècle. De là à faire de l'agriculture un secteur arriéré, ou à tout le moins peu porteur, il n'y a qu'un pas souvent franchi. Les grands courants de pensée ayant historiquement influencé les diverses politiques de développement dans le monde ont ainsi souvent en commun le fait de traduire cette « transition structurelle » en une forme d'infériorité agricole.

La perception d'une singularité économique de l'agriculture, au regard des autres activités productives ou marchandes, remonte aussi loin que les premières théories économiques. La vision d'un Quesnay, pour qui l'agriculture était la seule activité réellement productrice de richesses et « faisait la vertu des peuples et la force des États » (Weulersse, 2003) n'a pas dominé. Adam Smith, déjà, la voyait affublée de handicaps préjudiciables à la croissance, du fait notamment d'une division imparfaite du travail dans ce secteur. Il soulignait cependant sa complémentarité avec le secteur manufacturier. L'avenir semblera d'abord lui donner raison, sur le premier point : le monde se construira par l'industrie, puis par le développement des services, le rôle de l'agriculture étant simplement celui d'alimenter, voire de ne pas freiner, ces secteurs plus dynamiques.

Les pionniers de l'économie du développement, en particulier Arthur Lewis (1955), et certains de ses héritiers de l'école du « dualisme », donneront à l'agriculture un rôle initialement central, mais qui deviendra vite ambigu : celui d'une activité traditionnelle dissimulant un chômage de masse dans une économie de subsistance. Lewis en déduit une productivité nulle et l'opportunité d'employer ce chômage déguisé, le « surplus » de main-d'œuvre, dans des secteurs capitalistes à productivité marginale positive.

Cette théorie d'une dualité fondamentale entre secteurs traditionnel et capitaliste glissera progressivement vers un dualisme « agriculture de subsistance » *versus* « activités industrielles ». Ce dernier aura une influence déterminante sur les premières politiques de développement par l'industrialisation, mises en place au moment de la décolonisation. Pourtant, les fondements de l'approche d'Arthur Lewis, notamment le postulat d'une productivité du travail nulle dans le domaine informel, seront très tôt critiqués, en particulier par Théodore Schultz (1964) qui, paradoxalement, partagera avec Lewis le prix Nobel d'économie en 1979. Plusieurs travaux ont également souligné très tôt le potentiel de croissance de l'agriculture (Hayami et Ruttan, 1971). Cependant, malgré ces réserves académiques et quelques exemples de pays ayant réussi à fonder leur croissance sur

l'agriculture, comme la Nouvelle- Zélande, qui fit longtemps la perplexité des théoriciens de l'industrialisation (Parent, 1957), le pli sera pris. Hors industrialisation, point de salut. Tout juste conviendra-t-on qu'il faut, pour libérer le « surplus » de main-d'œuvre, en passer par une amélioration des performances agricoles et par un progrès technique capable de compenser les évolutions démographiques (Jorgenson, 1967).

Une autre école de pensée va théoriser une certaine « infériorité », dynamique cette fois, du secteur agricole : le structuralisme. Le point de départ en est le constat fait par l'ONU en 1949 d'une dégradation des termes de l'échange, à savoir une érosion relative des prix des matières premières produites et exportées par les pays du Sud, eu égard aux produits manufacturés importés des pays du Nord. Cette dégradation avait été conjecturée par l'économiste américain Franck Graham en 1923 et fut théorisée par Raúl Prebisch (1950) et Hans Singer (1950). Les stratégies de substitution des importations, mises en place en Amérique Latine avant la crise de la dette, se sont notamment appuyées sur ces théories.

Prenant le contrepied des thèses ricardiennes classiques, associant ouverture commerciale et spécialisation des États selon leurs avantages comparatifs, ces tenants de « l'échange inégal » vont dénoncer le jeu de dupe du commerce mondial qui profite toujours aux pays développés. Sans entrer dans le détail de ces théories, on peut retenir que, pour ces économistes, l'agriculture et les productions primaires en général présentent plusieurs désavantages, notamment une rigidité plus grande de l'offre mais surtout une croissance intrinsèquement plus faible de la demande adressée à ces produits à mesure que le revenu augmente.

D'autres arguments économiques ont pu conforter ce sentiment d'impasse commerciale ou d'infériorité pour les pays moins développés spécialisés dans la production agricole, parmi lesquels la diffusion « compétitive » de l'innovation entre agricultures à des stades de développement différents. Willard Cochrane (1958) met ainsi en évidence cet effet de « *treadmill* » qui tend à exclure ceux qui n'arrivent pas à suivre le train imposé par l'innovation des meilleurs. D'autres ont souligné les effets de captation de rentes et de valeur ajoutée dans un monde dominé par la concurrence imparfaite entre grands groupes de l'industrie, en aval comme en amont de la production, et qui pénalisent les capacités de développement de cette dernière. Plus généralement, les handicaps de l'agriculture au regard des autres secteurs furent résumés dans la théorie du *Farm Problem* (Cochrane, 1993) : inélasticité de la demande, aléas importants, faible mobilité de facteurs de production très spécifiques, durée généralement longue des cycles de production, différence de pouvoirs de marché entre les producteurs et leurs filières amont et aval.

2. Interaction entre agriculture, PIB, industrie et services

Peu d'études empiriques ont porté sur la corrélation entre les trois secteurs de l'économie à savoir le secteur agricole, le secteur industriel et le secteur des services, de même qu'avec le PIB. Ces études qui ont été réalisées établissent une corrélation positive entre l'agriculture (en amont), les autres secteurs et le PIB (en aval).

C'est ainsi que Yao (2000) a démontré par la méthode de co-intégration qu'en Chine, l'agriculture a entraîné la croissance des autres secteurs, et la croissance du secteur non agricole n'a pas d'effet sur le secteur agricole.

Katircioglu (2006) a mené les mêmes études dans la partie nord de Chypre afin d'établir le sens de causalité selon Granger entre les taux de croissance du PIB réel et du PIB réel agricole. Dans une deuxième étude, il a recherché la co-intégration et les relations causales entre les différents secteurs d'activité de Chypre du nord. En utilisant les valeurs en logarithme du PIB réel, du PIB réel agricole, du PIB réel industriel et du PIB réel des services, il trouve que l'agriculture reste encore l'épine dorsale de l'économie de ce pays et qu'elle a une relation d'équilibre de long terme avec la croissance économique et donne la direction du développement de l'industrie.

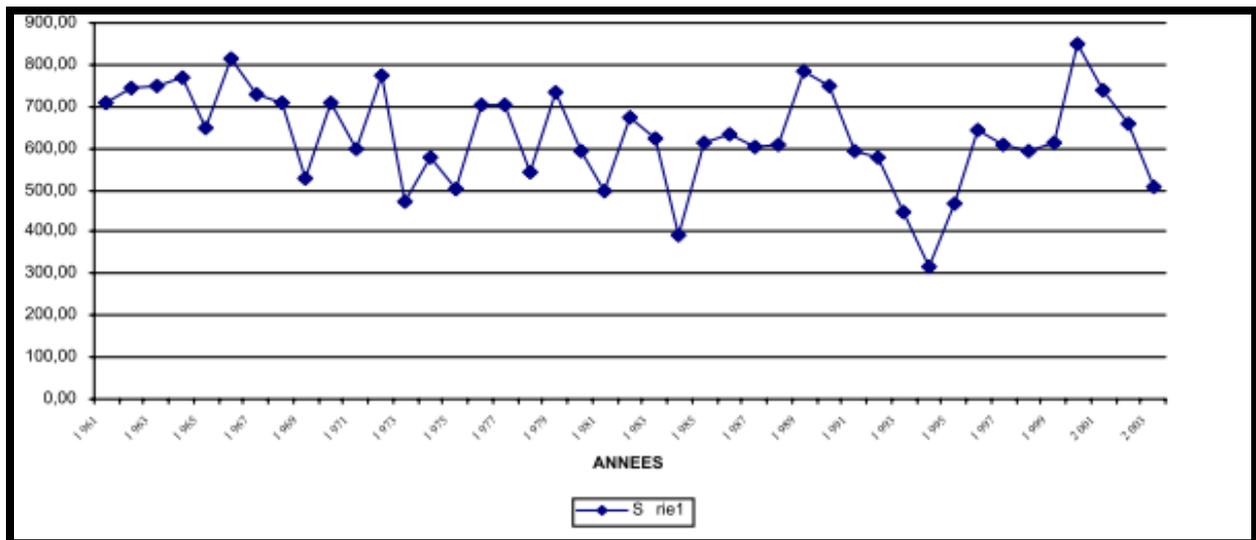
Bella (2009) a abouti aux résultats contraires à ceux de Katircioglu (2006) pour le Cameroun. Par l'estimation d'un modèle vectoriel à correction d'erreur (VECM), il trouve qu'il existe une relation de long terme entre les taux de croissance du PIB réel par tête, des PIB réel agricole, industriel et des services. Cette relation de long terme montre qu'une hausse du PIB réel agricole a eu en moyenne une baisse du PIB réel par tête. Les estimations révèlent également que le développement du secteur agricole n'a pas causé celui des autres secteurs.

3. Obstacles au développement agricole

Les politiques agricoles ont quasi échoué dans leur mission, mais il faut reconnaître leur contribution dans certains cas. Par exemple dans la production céréalière (le maïs), dans le domaine financier, la création d'infrastructures hydraulique et des centres de formation. Cependant, à l'heure actuelle, on est en droit de se demander à quoi ont servis les politiques agricoles de l'indépendance à nos jours. La filière arachide principale source de revenus des ruraux se trouve dans le coma, la filière maraîchère quant à elle, connaît des moments difficiles tout comme la filière rizicole qui traverse de dures période avec des problèmes liés aux débouchés et à la compétitivité du riz local et la production céréalière demeure très insuffisante et le pays a toujours recours aux importations, la sécurité alimentaire n'est pas

assurée aux ruraux. Ces contraintes peuvent être expliquées par certains facteurs comme la géographie, la baisse de la fertilité des sols, du manque de soutien aux prix agricoles, la pluviométrie, etc. L'économie nationale repose essentiellement sur l'agriculture qui est à dominante pluviale ce qui fait que les aléas climatiques se répercutent négativement sur l'agriculture.

Graphique 1 : Evolution de la pluviométrie en millimètre (1961 à 2003)



Source : Direction nationale de la Météo, 2003

En considérant de telles variations, l'Etat est appelé à mettre en place un dispositif permettant à l'agriculture d'être quasi indépendante de la précipitation. Ce dispositif pouvant être l'augmentation de la mise en valeur des surfaces irriguées.

Défois, la qualité des sols varie selon les zones agro-écologiques et les conditions géographiques. C'est dans ce sens que, Gisselquist (1999) a mis en exergue la géographie et la productivité agricole en Inde. Son analyse montre qu'entre les Etats du nord, du centre et du sud de l'Inde, il existe une différence de rendements au niveau des céréales. Cette différence est expliquée par la variation géographique régionale. Par référence à ce point de vue, nous remarquons qu'au Sénégal la plus part des sols présentent une structure qui peut être sensible aux phénomènes érosifs même si le climat y est favorable. Ce qui fait dire qu'il y a ici un facteur très important qu'il faudra tenir en compte, car cela pourra ralentir certaines actions du développement agricole.

Par ailleurs, les effets de la migration ou de l'exode rurale peuvent impacter sur la productivité agricole à attirer l'attention de beaucoup de chercheurs. A ce titre, Rozelle et al. (1999) ont établi des corrélations entre les transferts de fonds, la migration et la productivité agricole chinoise. La migration du travail est, un phénomène qui impacte le développement

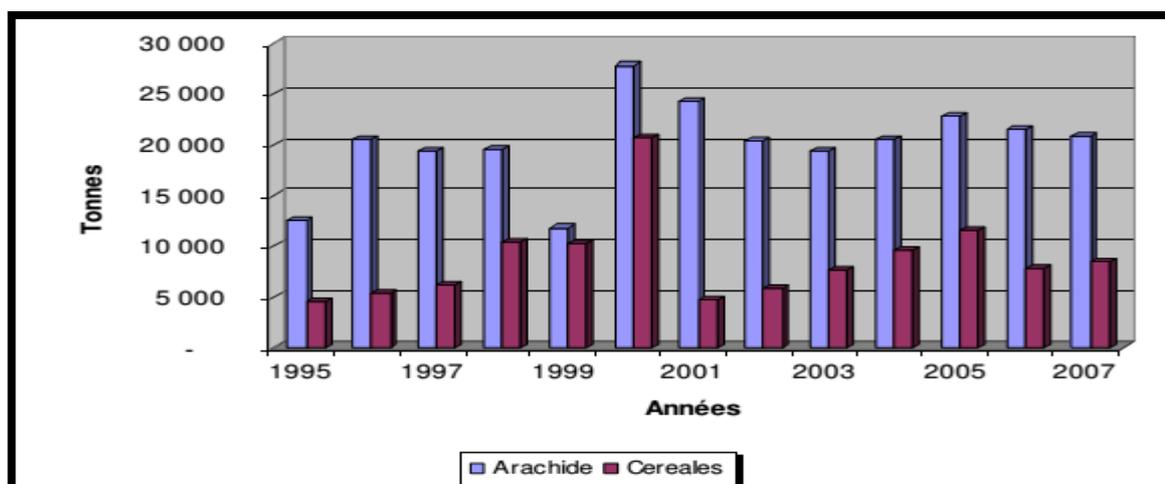
économique et la modernisation de l'agriculture. L'étude a montré, qu'à travers une régression économétrique simple, la migration a une influence négative sur la productivité agricole, car le mouvement des ruraux vers la ville abaisse la main d'œuvre agricole en campagne, augmente considérablement le travail agricole des femmes, rehausse la sous utilisation de terre et accélère le transfert des activités agricoles aux vieux : d'où le vieillissement du personnel agricole. Mais, les effets négatifs de ce phénomène sur la productivité sont atténués par les transferts de fonds des migrants qui contribuent significativement à amoindrir l'insécurité alimentaire, à l'achat de matériels agricole, au paiement de la formation agricole etc.

L'agriculture souffre d'un manque de semences sélectionnées. Or partout où la révolution verte s'est réalisée même dans la forme assez parcellaire (inde, Moyen-Orient, Asie) elle a eu pour base des semences sélectionnées et la consommation en grande quantité d'engrais subventionnés. Ce sont ces mesures qui ont permis l'émergence d'une paysannerie moderne et productive des pays du nord. A ce titre, Eric Brayer⁵, en faisant un constat stipule que dans la zone de savane au sud du Sahara, il faut en moyenne 100 jours de travail pour produire 0.5 tonne de céréale par hectare. Dans les grands pays agricole d'Europe ou d'Amérique du Nord, la productivité du travail est 1000 fois supérieure. Le paysan européen utilise 225 kilogrammes d'engrais minéraux par hectare cultivé, son homologue asiatique en fait 168 kilogrammes et l'africain en réalise 11 seulement. Il s'agit bien d'une sous consommation alors même que le continent est le principal producteur mondial de phosphate. Alors si l'Afrique veut améliorer sa productivité, il faut qu'elle consomme 5 fois plus d'engrais. Au Sénégal les consommations moyennes d'engrais sur l'arachide et les céréales sont respectivement 27 kg/ha et 8 kg/ha avec des taux de croissance moyens de 6,1 % et 8,6% sur la période de 1995 à 2007⁶.

⁵ BRAYER Eric, *l'Afrique ne fume pas assez*, bulletin sologral-stratégies alimentaire, n°32

⁶ Rapport de l'étude sur l'évolution du secteur agricole, *des conditions de vie des ménages et de la vie chère au Sénégal*

Graphique 2 : L'évolution de la consommation d'engrais sur la même période



Source : DAPS, Mars 2009

Les consommations d'engrais pour l'arachide sont passées en moyenne de 23,8 kg/ha sur la période 1995-2000 à 28,8 kg/ha sur la période 2007. Pour les céréales les consommations sont passées de 6,2 kg/ha à 8,3 kg/ha respectivement pour les deux périodes. Ceci peut s'expliquer par les mesures volontaristes de l'Etat à travers les subventions à l'engrais.

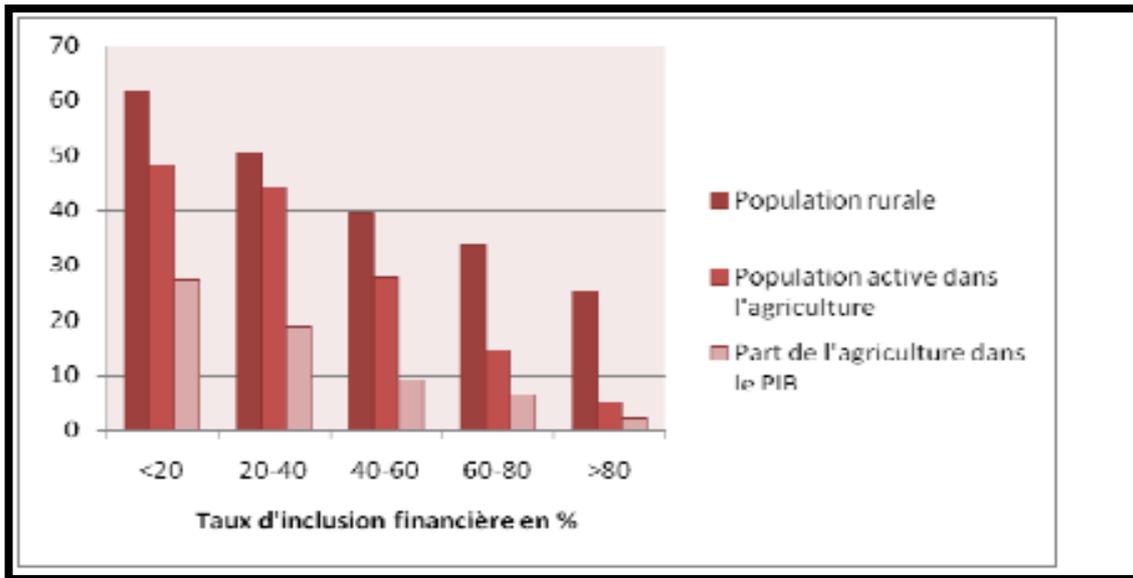
La promotion de l'agriculture dans le monde rural permet de lutter contre la pauvreté. Pour que l'agriculture puisse jouer ce rôle, il faut renforcer les actifs des ruraux afin de rendre les petites exploitations plus compétitives et diversifiées les sources de revenus. Les crédits agricoles se relèvent comme une arme efficace qui peut augmenter le pouvoir d'achat du paysan.

Comme le montre J. M. Keynes à travers la théorie du multiplicateur, l'investissement est un élément clé de la croissance. C'est dans cette optique s'inscrivent les travaux de Bako (2011) qui s'intéressent aux problèmes de financement de l'agriculture burkinabè en mettant en exergue les potentialités et les défis de cette agriculture afin d'appréhender les besoins de financement du secteur et d'analyser les problèmes de son financement. En fait, l'analyse économétrique qu'il a réalisée à partir d'un modèle à correction d'erreur lui a fait conclure qu'il existe une influence de long terme entre la production agricole et les financements et que ces financements ont un impact positif à court et à long terme sur le développement agricole. Les simulations réalisées aboutissent à affirmer qu'à partir d'un taux de croissance des financements publics agricoles de 9% sur la période 2009-2015, le pays pourrait atteindre les OMD⁷ en matière de réduction de la faim. Voici comment les financements permettent aux agriculteurs de gagner leur vie dans le cadre d'une agriculture de subsistance.

⁷ Objectifs du Millénaire pour le Développement

Mais au Sénégal, nous constatons que de la colonisation jusqu'à nos jours le financement de l'agriculture reste toujours embryonnaire. Comme le montre le graphique 3, plus la contribution de la population rurale au produit intérieur brut et le pourcentage des actifs dans l'agriculture sont élevés, plus le taux d'inclusion financière est faible.

Graphique 3 : Part du secteur agricole dans l'économie et l'inclusion financière



Source : Morvant-Roux et Servet (2007)

D'après une étude réalisée par l'UEMOA (2002), l'agriculture est confrontée à certaines difficultés ces dernières années. L'exemple le plus frappant concerne le secteur céréalier qui a connu une dégradation ces trois dernières décennies alors qu'il était assez équilibré dans les années 60. Cette situation est liée à « *l'accroissement démographique, aux aléas climatiques, à la dégradation des termes des échanges, à l'exode rural, mais aussi aux politiques agricoles, qui n'ont pas pu toujours trouver l'équilibre souhaitable entre cultures de rentes et cultures vivrières, ni protéger suffisamment la petite exploitation qui assure les 90 % des productions céréalières* ».

Dans cet ordre d'idée Hassine & al. (2006), ont fait remarquer que la libéralisation agricole présente des risques. Mais au-delà de ces risques, elle offre de nombreuses opportunités pour les pays impliqués dans l'accord d'association.

Pour Harsch (2004) les politiques agricoles des gouvernements africains se sont révélées insuffisantes, n'offrant que de faibles incitations économiques aux producteurs agricoles. Les mesures de privatisation et autres politiques d'ajustement structurel ont amené les Etats à se retirer "trop précipitamment" de la production directe. Faute d'un secteur privé viable, ce

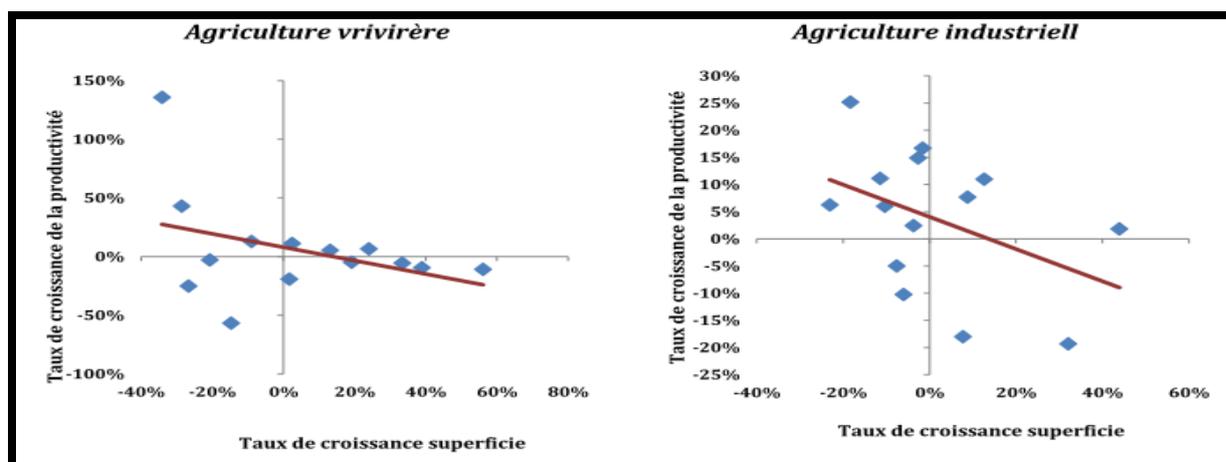
désengagement a provoqué une `profonde désorganisation de la production, du commerce des produits agricoles et des services d'appui à l'agriculture.

Le secteur agricole souffre également du manque de capitaux. De nombreux gouvernements consacrent moins de 1 % de leurs budgets à l'agriculture. Non seulement les donateurs diminuent le volume global de l'aide consentie, mais aussi ils privilégient d'autres secteurs. C'est ainsi qu'à l'échelle mondiale, le montant de l'aide allouée aux activités agricoles est passé de 11 milliards de dollars en 1990 à 7,4 milliards en 1998. La diminution a été particulièrement sensible dans le cas de la Banque mondiale qui consacrait 39 % de l'ensemble de ses prêts au secteur agricole en 1987, contre 7 % seulement en 2000.

D'autres obstacles à l'agriculture concernent l'absence ou le mauvais état des infrastructures routières et de moyens d'entreposage. Les efforts des agriculteurs pour accroître la production se heurtent à la pénurie d'infrastructures dans la plupart des pays d'Afrique. L'état de nombreuses routes asphaltées du continent s'est sensiblement détérioré en raison d'une utilisation excessive et d'un entretien insuffisant. L'absence de moyens d'entreposage et d'infrastructures dont les agriculteurs ont besoin pour commercialiser leurs récoltes ne les incitera pas à produire davantage. La part exportée souffre non seulement de l'instabilité des cours agricoles mondiaux, mais aussi, pâtissent d'un accès limité aux marchés du Nord et des subventions importantes versées aux agriculteurs riches des pays industrialisés.

La productivité agricole est le meilleur baromètre du développement agricole, car mesurant l'efficacité des pratiques culturales. Mais, elle demeure faible au Sénégal, en raison des contraintes liées à la dégradation des sols, aux irrégularités climatiques, aux invasions acridiennes, aux semences de faible qualité, à la vétusté du matériel agricole et à une absence de formation des agriculteurs. Le facteur capital dans la production agricole est, en grande partie, constitué par la terre. Cependant, dans l'estimation des superficies, les paysans commettent des erreurs. En plus l'Etat confond entre augmentation des surfaces cultivées et productivité. Les graphiques ci-après mettent en relation le taux de croissance de la productivité avec celui de la superficie cultivée pour l'agriculture vivrière et l'agriculture industrielle.

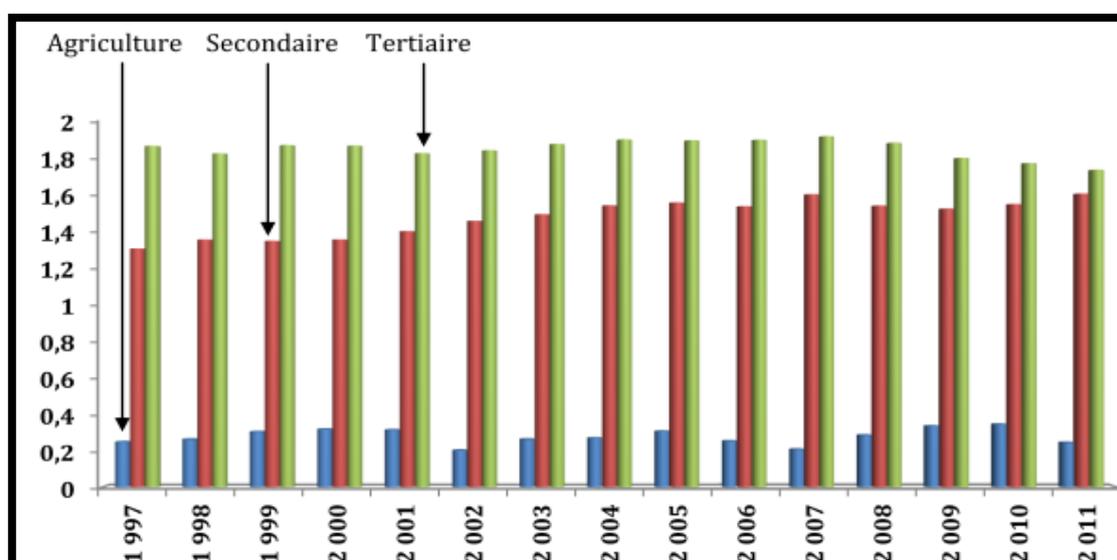
Graphique 4 : Relation entre surface cultivée et productivité (1997- 2011)



Source : Rapport DPEE/DEPE, Aout (2013)

Les coefficients négatifs indiquent que la productivité évolue en sens inverse par rapport à la superficie. Ce qui nous fera dire que la politique d'extension des terres n'entraîne pas forcément une hausse de la productivité. Cette observation peut, sans doute, contribuer à expliquer pourquoi la GOANA⁸ n'a pas été une grande réussite, même si elle a suscité une extension de plus de 40%⁹ des surfaces cultivées. En outre, l'agriculture Sénégalaise souffre d'un manque de qualification des travailleurs, car nous constatons que la productivité du travail dans l'agriculture est faible par rapport aux autres secteurs.

Graphique 5 : La compétitivité du travail (1997- 2011)



Source : Rapport DPEE/DEPE, Aout (2013)

⁸ Grande Offensive Alimentaire pour la Nourriture et l'Abondance

⁹ Rapport de la DPEE, *Politique Agricole, Productivité et Croissance à Long Terme au Sénégal*, Document d'Etude N°25, Août 2013, p.23

La productivité du travail du secteur agricole apparaît extrêmement faible, comparée à celles des secteurs secondaire et tertiaire. Cette faiblesse est expliquée par la prépondérance des acteurs informels. Remarquons qu'entre 2000 et 2009, la productivité de la main-d'œuvre dans l'agriculture formelle a augmenté dix fois plus vite que celle du secteur informel agricole. Cela résulte du fait que le secteur agricole est encore principalement composé de petites exploitations familiales qui dépendent fortement de techniques obsolètes de production.

L'agriculture Sénégalaise heurte d'autres maux tels que le capital culturel qui représente le niveau technique et culturel atteint par les paysans, car l'agriculture devient un facteur de développement des ruraux au moment où le travail des agriculteurs la rend productive. La difficulté se trouve au niveau du message et du médium à utiliser pour faire le paysan utilisateur de la houe au tracteur. Ce vide qui existe et se traduit linguistiquement par l'absence de certains termes correspond à l'absence des étapes intermédiaires entre la houe et le tracteur. Faire passer le paysan d'une étape à une autre sans lui donner l'explication, l'illustration ou le processus d'évolution, revient à en faire une personne bloquée, dépendant plutôt que créatrice. Mais cette étape peut être compensée par la mise à sa portée de termes lui permettant de dépasser le vide existant et de ne pas bloquer sa créativité dans la mesure où ce qui lui est proposé lui est expliqué. Comme affirme Souleymane Bachir DIAGNE « *toute l'inertie et la lenteur en matière de production vient de notre incapacité de concevoir nos outils de travail dans nos langues* »¹⁰. Notre identité culturelle a été un élément déterminant dans la gestion des ressources naturelles et la durabilité des systèmes de production agricole. L'agriculture dite "Moderne" est venue rompre cette dynamique comme nous le montre cette petite analyse historique : avant la colonisation (nous mêmes), colonisation (déculturation, déracinement), post coloniale (mélange de cultures) et mondialisation (crise, néocolonialisme). C'est là un élargissement qui n'est pas inutile, parce qu'un paysan peut avoir tout le capital technique ou les moyens nécessaires, si son capital culturel n'est pas accru, il sera incapable d'en faire des résultats satisfaisants.

Les performances agricoles restent encore freinées par plusieurs contraintes notamment :

- ✓ Contraintes d'ordre naturel :
- la faiblesse et la variabilité de la pluviométrie ;
- les inondations ;

¹⁰ Sous la direction de DIAGNE Souleymane Bachir, *la culture du développement*, p.64

- la saturation et la dégradation des terres (la salinisation des sols, l'avancée du biseau salé dans la zone des Niayes, etc.) ;
- la diminution du couvert végétal et de la biodiversité avec la disparition de plusieurs types d'arbres qui pourrait contribuer à la régénération du sol (cas de acacia, faidherba albida ou kadd) ;
- les effets des changements climatiques avec le bouleversement des écosystèmes.
- ✓ Contraintes d'ordre socio-économique :
 - ✚ le faible niveau d'utilisation des intrants agricoles en quantité et en qualité (semences de qualité en quantité suffisante, engrais notamment),
 - ✚ le faible niveau d'instruction des producteurs au sein des exploitations agricoles ;
 - ✚ l'insuffisance de la dotation en infrastructures rurales (pistes de production, magasins de stockage, de conservation, unités de transformation etc.) etc.
- ❖ Contraintes liées à l'environnement de la production agricole :
 - ✓ l'accès difficile au système de crédit ;
 - ✓ la non disponibilité de semences en qualité (sélectionnées) suffisante notamment pour la filière arachide ;
 - ✓ l'insuffisance du matériel agricole et de l'engrais ;
 - ✓ les rigidités et l'inadéquation de la loi sur le domaine national ;
 - ✓ la faiblesse de la taille des parcelles cultivées avec une superficie moyenne par actif de 1ha ;
 - ✓ un système de financement agricole peu performant ;
 - ✓ un niveau de professionnalisation encore faible.
- ❖ Contraintes d'ordre technique :
 - les paquets technologiques souvent inappropriés et sans rapport avec les niveaux des ressources tirées de l'exploitation agricole ;
 - l'absence ou insuffisance des mesures d'accompagnement technique des producteurs ;
 - le faible niveau de diffusion et de vulgarisation des résultats de la recherche,
 - l'insuffisance des moyens pour les services publics d'accompagnement techniques etc.

Ibrahim Coulibaly (2014)¹¹ campe le problème de l'agriculture sur la compétition avec les produits alimentaires importés, car selon cet auteur ces produits vendus à bas prix ne permettent pas à la production locale des exploitations familiales de se vendre à des prix

¹¹ Intervention au Colloque René Dumont revisité et les politiques agricoles africaines organisé à l'occasion du 50e anniversaire de la parution de l'ouvrage *L'Afrique noire est mal partie* de René DUMONT, numéro 9 janvier 2014, p.36

rémunérateurs couvrant les coûts de production et générant un bénéfice qui puisse être réinjecté dans la production notamment pour assurer le maintien de la fertilité et l'amélioration du niveau d'équipement. Ainsi ces paysans confrontés au dumping et à la marginalisation sur leurs propres marchés, les familles paysannes ne peuvent rentrer dans leurs charges, ce qui provoque vulnérabilité, pauvreté et impossibilité de renouveler l'outil de production et de gérer la fertilité des sols. Pour Thiérno Idrissa Mbow (2009), les problèmes de l'agriculture au Sénégal sont accentués par la dévaluation. Selon lui elle a aggravé la crise de la productivité de l'agriculture sénégalaise. Elle a entraîné un renchérissement des intrants importés et a provoqué un remodelage profond des pratiques agraires. La plupart des producteurs, réunis en organisations de production, se sont orientées vers un système agricole intensif. La dévaluation a en conséquence entraîné une recomposition profonde des modes de vie, de travail mais aussi des systèmes de financement et des critères d'appréciation de la qualité des produits. En plus, elle a entraîné un renchérissement de 40%¹² des coûts des facteurs de production provoquant ainsi une déstabilisation de la filière et une baisse des marges des producteurs.

En définitive, l'absence de cohérences des politiques économiques ne pouvait mener qu'à des impasses. L'incohérence de la rationalité économique des acteurs de l'économie (État, paysans) et l'irréalisme des objectifs poursuivis dénotent la présence de pratiques prédatrices.

4. Interaction entre politiques agricoles et productivité de l'agriculture

La productivité agricole désigne l'efficacité avec laquelle les agriculteurs combinent des inputs pour produire des outputs. C'est un facteur important de rentabilité et de compétitivité du secteur agricole. Hayami et Ruttan (1985) ont montré que la production agricole peut s'accroître de deux manières. Premièrement, la croissance de la production peut être due à une augmentation de l'utilisation de la terre, du capital, du travail et des consommations intermédiaires. Deuxièmement, la croissance de la production agricole peut être occasionnée par des avancées dans les techniques de production. Les politiques foncières, de formation du personnel agricole et de la modernisation de l'agriculture constituent un facteur incontournable pour le développement agricole.

En d'autres termes, contrairement aux idées largement répandues d'une prétendue incapacité des paysans à répondre aux messages du marché, des études ponctuelles sur l'Afrique ont révélé selon la Banque Mondiale (2008), une très grande élasticité de la production agricole et

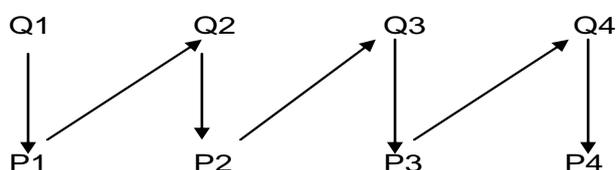
¹² Guillaume Duteurtre et al., L'agriculture Sénégalaise à l'épreuve du marché, 2010, p.60

productivité africaine par rapport aux variations des prix relatifs. A la suite des travaux de M. Nerlove (1958) et T. W. Shultz (1964) qui affirment que l'offre agricole réagit positivement aux augmentations des prix. Les tests économiques réalisés au niveau de quelques pays confirment que la modification des termes de l'échange en faveur de l'agriculture entraîne une hausse corrélative de la production et de la productivité agricole soit par un accroissement des emblavures soit par un accroissement des rendements. Ces auteurs, en se fondant sur les élasticités positives, arrivent à soutenir que les médiocres performances agricoles en Afrique en général et au Sénégal en particulier sont les conséquences logiques des politiques inadéquates des prix appliqués par les pouvoirs publics. Les prix déterminent deux choses qu'on tend à opposer dans le langage économique : Coûts (ou dépenses) et Revenus (ou recettes). Ils renvoient respectivement à deux autres concepts fréquemment utilisés en économie :

- Coûts → Contraintes
- Revenus → Incitations

Cela traduit la nature ambivalente des prix qui sont donc des paramètres assez délicats pour les décideurs.

La particularité des prix agricoles : la quantité d'aujourd'hui détermine le prix de demain et cette relation est représentée par la figure ci-dessus



En réalité, le producteur agricole dans le contexte du Sénégal n'a pas de contrôle sur la production. Il réagit aux signaux du marché par les superficies cultivées et les pratiques culturales (qualité des semences, fertilisation, entretien, etc.)

Les dilemmes relatifs aux prix agricoles sont :

- Prix bas → faible incitation à produire
- Prix élevé → faible compétitivité face aux importations

Pour bien apprécier la réponse des paysans à une modification des prix, NASCIMENTO Jean-Claude et RAFFINOT Marc, (1985) essayent de le modéliser en utilisant la régression par les MCO (Moindre Carré Ordinaire), et les résultats montrent que les producteurs d'arachide sénégalais réagissent aux modifications de prix relatifs via l'emblavement des superficies. En effet le prix peut entraîner d'autres effets, car des prix relativement favorables à l'agriculture, par rapport à l'industrie ou au commerce, auront tendance à augmenter les profits dans

l'agriculture, et à attirer des investisseurs. Au contraire, des prix bas risquent de faire baisser l'investissement agricole, d'entraîner une agriculture plus extensive et de pousser la population à se consacrer des activités non-agricoles, voire migré de façon irréversible vers les villes. Leur variation est un autre aspect important. Un prix très variable d'une année sur l'autre constitue un risque et peut décourager la production. Des prix très stables tout au long de l'année, au contraire, découragent ceux qui font l'effort de stocker le produit. Pour se démarquer de ce dilemme de prix, l'Etat doit fixer un prix objectif autour duquel pourra fluctuer le prix du marché. Si le prix d'équilibre entre l'offre et la demande dépasse nettement le prix d'objectif, la concurrence des importations le fera baisser. Mais si le prix du marché se situe trop au dessus du prix d'objectif, l'Etat se porte acheteur par l'intermédiaire des organismes de stockages, et cela à un prix minimum. Ce prix est appelé prix d'intervention, il est déterminé par référence au prix objectif.

Par ailleurs, les réformes dans la libéralisation représentent aujourd'hui une question cruciale qui affecte la production agricole. Cela explique tout l'intérêt des analystes à tenter de quantifier ses effets sur les paysans sénégalais. Les travaux de Bourgeois Lucien (1993) s'inscrivent dans cette optique. Après un constat sur l'agriculture française, cet auteur affirme que lorsque l'ouverture du marché intérieur est relayée par une ouverture des marchés extérieurs c'est-à-dire interdictions supprimées et les droits de douanes réduites, les exportations françaises en matière de produit agricole se sont développées. En l'espace de vingt ans, elles sont multipliées par quatre pour le sucre, par deux pour le vin et par six pour les pommes de terre.

Mais comment des paysans qui ne bénéficient (à l'inverse de leur homologue d'occidentaux) d'aucune subvention ou d'aucune protection douanière (subissant au contraire la concurrence de produits étrangers), qui sont soumis à des prélèvements élevés, qui travaillent sans grands moyens avec des méthodes peu productives sur des sols pauvres et fragiles, peuvent-ils être efficaces et performants ? Pourtant il faut toute fois savoir que tous les pays industrialisés ont protégé leur agriculture à l'importation, car la protection de l'agriculture découle de la nécessité de garantir des revenus agricoles minima face aux aléas climatiques qui lui sont spécifiques.

La protection de l'agriculture est cruciale aux premières phases du développement, tant que les paysans représentent la majorité de la population. Donc les pays pauvres comme le nôtre, ont intérêt à protéger leur agriculture. Elle est encore dans l'enfance alors elle a besoin comme les enfants eux même d'être protégée aux agressions extérieures avant de se doter d'un véritable avantage comparatif vis-à-vis des autres pays. C'est dans ce contexte

qu'intervienne Berthelot Jacques (2008), selon cet auteur l'agriculture d'autoconsommation et la production des agriculteurs des pays sous développés doivent être exemptés des disciplines de l'accord agricole de l'OMC¹³ sur la libéralisation des importations et le soutien interne, car il y a incompatibilité de ces règles commerciales avec le droit de chaque pays. La souveraineté alimentaire, le maintien des paysans, la protection de l'environnement sont les revendications qui font que l'agriculture un enjeu central. A cela ajoute Veyret Yvette (2005) qui dans son ouvrage défend que la mise en concurrence direct d'agriculture et d'agriculteurs aux performances aussi différentes ne peut qu'aboutir à la disparition rapide des agriculteurs les moins bien armés. Cette affirmation est illustrée par Janette Habel (2000) qui prend l'exemple du Mexique dans le cadre de l'ALENA¹⁴. Lorsque le Mexique s'est engagé à réduire à zéro ses droits de douanes vis-à-vis des Etats Unis et du Canada pour 2004, il s'en est suivi immédiatement une forte augmentation de son déficit alimentaire. L'auteur confirme que l'expérience depuis le Mexique montre que l'ouverture commerciale vis-à-vis d'un pays ayant un niveau de développement très différent, provoque une désindustrialisation, la liquidation de pans entiers de l'agriculture traditionnelle et un accroissement des inégalités sociales. La mondialisation et la libéralisation des échanges prônées par l'OMC (Organisation Mondiale du Commerce), des conditions spécifiques et équitables ne peuvent pas être mises en place pour les petites agricultures paysannes, la durabilité de celle-ci apparaît très mal assurée. A titre d'exemple, en comparant les prix payés pour les produits quasiment stables, par rapport à la hausse des prix des intrants, les intérêts des crédits, l'inflation aggravée par la dévaluation, les paysans sénégalais voient à présent une perte nette qui est difficile à compenser par une augmentation de la quantité de production. Cette situation devient de plus en plus difficile avec la mondialisation qui exige compétitivité et concurrence aveugle (avantages comparatifs).

5. Agriculture et formation du capital

Certains auteurs ont laissé entendre que l'agriculture était la principale, voire la seule source de capitaux dans les premières phases de développement d'une nation (Gillis & al, 1998).

Selon Rostow (1997), dans les premières phases du développement économique, les besoins en capital sont immenses pour le pays. Il y a nécessité de capitaux pour la création directe d'emplois non agricoles par la construction d'usines et par l'acquisition de machines.

¹³ Organisation Mondiale du Commerce

¹⁴ Accord de Libre Echange Nord Américain

Le capital nécessaire au développement économique provient généralement de trois sources : l'aide étrangère, les investissements étrangers et l'épargne nationale. Les deux premières sources ont l'avantage d'apporter des capitaux importants sans peser sur la consommation intérieure. Mais dans le cas particulier de l'aide, elle peut être assortie de restrictions politiques et économiques désavantageuses mettant en mal l'indépendance du pays. L'investissement étranger quant à lui nécessite, pour une grande efficacité, le développement au préalable des infrastructures (routes, communication, énergie)

De nombreux mécanismes existent pour faire passer les ressources créées dans le secteur agricole vers le secteur industriel. Mellor (1970) distingue quatre formes par lesquelles l'agriculture peut contribuer à la formation du capital : la taxation des bénéfices agricoles, la modification des termes de l'échange, la compression des investissements dans l'agriculture, le marché rural des biens industriels.

CHAPITRE 2 : DETERMINANTS DE LA CROISSANCE AGRICOLE ET ROLE DU SECTEUR AGRICOLE SUR L'ECONOMIE SENEGALAISE

Dans ce chapitre, nous allons parler des leviers sur lesquels les autorités étatiques peuvent agir pour augmenter la production agricole, les politiques de relance du secteur agricole et la contribution du secteur agricole à la croissance économique au Sénégal.

I. DETERMINANTS DE LA CROISSANCE AGRICOLE AU SENEGAL

La littérature, sur les déterminants de la productivité agricole, renseigne sur les leviers sur lesquels les autorités publiques doivent agir afin d'accroître la performance agricole. Cependant, elle demeure faible au Sénégal, en raison des contraintes liées à la dégradation des sols, aux irrégularités climatiques, aux invasions acridiennes, aux semences de faible qualité, à la vétusté du matériel agricole et à une absence de formation des agriculteurs. Globalement, la productivité agricole peut être améliorée au niveau des inputs qui entrent directement dans le processus de production, mais aussi à travers un environnement propice au développement du secteur. La productivité agricole semble être le meilleur baromètre du développement agricole, car mesurant l'efficacité des pratiques culturales.

Le développement de l'agriculture a besoin d'un bon cadre qui permet aux agriculteurs de produire dans des conditions optimales, de se nourrir décemment et de commercialiser dans les meilleures conditions une partie de leur production. Antle (1983), soucieux de l'environnement de pratique de l'agriculture, a montré l'importance de la mise en place d'infrastructures dans l'accroissement de la productivité agricole. Comme attendu, l'impact des infrastructures sur la productivité agricole s'est révélé positif. Le développement de l'agriculture d'un pays est largement tributaire de l'existence d'infrastructures de qualité, notamment dans le transport et la communication. Aussi, il est important de moderniser et de développer les pratiques culturales. Dans ce sens, Alston (2010), a réalisé une revue exhaustive de la littérature relative à la place de l'innovation et de la Recherche et Développement dans la croissance de la productivité agricole. Il aboutit à la conclusion que le taux de rendement des investissements dans la Recherche et Développement est généralement élevé. Pour sa part, Kussa (2012), s'est intéressé aux effets de la santé des agriculteurs sur la productivité agricole en Ethiopie. Les agriculteurs malades ont, en moyenne, un score de 33,5% pour ce qui est de l'efficacité technique, contre 48,9% pour les ménages en bonne

santé. L'auteur montre, ainsi, que la mise en place d'un dispositif sanitaire adéquat aide à accroître la productivité des agriculteurs.

1. Ressources humaines qualifiées et expérimentées

Le capital humain qualifié est un élément indispensable pour toute politique de développement économique. Car il permet la modernisation de ces secteurs économiques par l'utilisation des nouvelles technologies en vue d'améliorer sa performance et de faire face à la concurrence sous-régionale et internationale. Cependant le secteur agricole peut compter sur des ressources humaines caractérisées par :

- a) une solide tradition agraire multiséculaire, la technicité de ses agriculteurs qui les distingue en Afrique de l'Ouest;
- b) une disponibilité d'un important pool de cadres et d'experts de haut niveau formés localement ou à l'étranger ;
- c) un savoir-faire traditionnel acquis de longue date dans les pratiques culturelles de beaucoup de filières agricoles ;
- d) un dynamisme et une diversité des formes d'organisation verticale et horizontale des organisations de producteurs;

A cela s'ajoute une recherche agricole séculaire et un maillage relativement important de dispositifs de formation et de conseil agricole.

2. Recherche agricole - Formation - Conseil agricole et rural

Le développement de la recherche, de la formation et du conseil agricole et rural permettra l'émergence d'exploitants agricoles formés, qualifiés et dotés des services nécessaires pour moderniser leurs unités économiques et assurer la relance du secteur. Ce programme est l'occasion de décloisonner la recherche, la formation et le conseil agricole et rural, ossature du système, Recherche-Formation-Conseil Agricole et Rural(RFCAR), et de favoriser la coopération entre les différents acteurs, afin qu'ils mobilisent l'ensemble des autres acteurs.

3. Réalisation des Organisations de Producteurs (OP) et de la Société Civile Agricole: Cas de l'ASPRODEB

L'Association Sénégalaise pour la Promotion du Développement à la Base (ASPRODEB) accompagne plus de 40 coopératives et plus de 50¹⁵ groupements de producteurs agricoles qui sont, aujourd'hui, leaders en matière de production de semences certifiées. La FONGS¹⁶, le CCPA¹⁷, le RESOPP¹⁸ et la FNGPF¹⁹ mènent, depuis plus de deux décennies, des actions de

¹⁵ Programme d'Accélération de la Cadence de l'Agriculture Sénégalaise (PRACAS), p.20

¹⁶ Fédération des ONG du Sénégal

¹⁷ Cadre de Concertation des Producteurs d'Arachide

transformation et de valorisation des produits agricoles, notamment pour le mil, le maïs, le sorgho, l'arachide et le lait.

Face aux difficultés de mise en marché des produits agricoles, l'ASPRODEB a accompagné ses membres dans la contractualisation avec des industriels transformateurs de l'arachide, du riz et des céréales sèches.

La FONGS a développé depuis plus de deux décennies des systèmes et des approches pour accompagner les exploitations familiales dans leurs projets de modernisation grâce à des actions de conseil et des investissements. Au niveau des filières riz irrigué, tomate industrielle et coton, l'ASPRODEB est engagée depuis des années dans des opérations d'appui aux achats groupés en intrants ; de telles actions ont permis de :

- a) réduire sensiblement les coûts des intrants, et
- b) relever le niveau de productivité et de compétitivité de ces produits agricoles au niveau de ces filières, par une réorganisation de l'interprofession, par la contractualisation avec les industriels-transformateurs.

Ainsi, les rendements moyens à l'hectare en riz et en tomate industrielle qu'obtiennent les exploitations familiales de la Vallée du Fleuve Sénégal sont respectivement de 6T/ha et 40T/ha, avec des pointes de rendement de 10T/ha et 60T/ha. Ces rendements les placent dans le peloton de tête des meilleurs rendements au monde.

L'adhésion récente du Sénégal à la Nouvelle Alliance pour la Sécurité Alimentaire et la Nutrition (NASAN) contribuera à renforcer la mobilisation des financements public-privé plus importants au profit de l'agriculture et de la sécurité alimentaire en particulier.

Plusieurs pré-requis conditionnent la réussite de la mise en place des lignes d'actions identifiées à savoir :

- 1) la maîtrise de l'eau,
- 2) le renforcement de la qualité des sols,
- 3) la modernisation de l'outillage,
- 4) l'amélioration de l'accès aux intrants de qualité (semences certifiées), au foncier, aux marchés, au financement adapté,
- 5) le développement des chaînes de valeurs.

4. Besoins financiers à long- terme pour atteindre les objectifs de l'ECOWAP/ PDDAA et de l'OMD1

¹⁸ Réseau des Organisations de Producteurs et de Pasteurs

¹⁹ Fédération National de Groupement de Promotion Féminine

Le **Tableau1** présente la performance récente de la croissance économique ainsi que le montant des dépenses qu'y ont été consenties. Le **Tableau2** présente les résultats des projections des besoins en financement à long-terme pour le secteur agricole.

Tableau 1 : Croissance économique et dépense publique

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Taux de croissance (%)
PIB (milliards de FCFA)							
Secteur agricole	561,8	584,4	506,3	602,5	581,4	671,1	2,1
Secteur non-agricole	2770,0	2991,1	3211,3	3384,3	3661,4	3922,0	5,0
Global	3331,8	3575,5	3717,6	3986,8	4242,8	4593,1	4,4
Dépenses (milliards de FCFA)							
Secteur agricole	25,7	31,4	26,5	31,5	35,2	42,7	9,7
Secteur non-agricole	433,7	637,4	621,7	747,9	825,9	990,8	15,9
Total	459,4	668,8	648,1	779,4	861,1	1033,5	13,3
Pourcent (%)							
Dépenses Ag/Dépenses totales	5,6	4,7	4,1	4,0	4,1	4,1	
Dépenses Ag/PIB Ag	4,6	5,4	5,2	5,2	6,1	6,4	
Dépenses totales/PIB	13,8	18,7	17,4	19,5	20,3	22,5	

Source : www.nepad-caadp.net

Tableau 2 : Allocation projetée des ressources au secteur agricole

	ECOWAP/ PDDAA	17% Pauvreté 2020
Taux de croissance (%)		
PIB Agricole	6,0	6,8
PIB Non-Agricole	4,8	5,7
PIB	5,0	6,0
Dépenses Agricoles (%)		
Dépenses Totales (%)	7,6	7,6
Dépenses Ag/Dépenses Totales (%)		
2015	10,0	10,0
2020	10,0	10,0
Dépenses Ag/PIB Ag (%)		
2015	9,3	8,2
2020	9,3	8,3
Dépenses Totales/PIB (%)		
2015	18,7	16,3
2020	18,5	16,2

Source : www.nepad-caadp.net

Comme indiqué ci-dessus, l'élasticité de la croissance agricole par rapport aux dépenses agricoles est supérieure à la moyenne africaine. Une croissance agricole de 6%²⁰ telle que préconisée par l'ECOWAP/PDDAA ainsi que la réduction de moitié du taux de pauvreté de 2008 – 34% en 2020, exigent un taux de croissance des dépenses de 7,6% par an. Ce taux est un peu moins élevé que la tendance actuelle de croissance entre 2000–2005, qui se situe à 9,7% en moyenne (**Tableau1**).

²⁰ Rapport de la CEDEAO et de l'UA sur le financement à long-terme du secteur agricole pour une croissance soutenue, la réduction de la pauvreté et la sécurité alimentaire au Sénégal

Si l'on suppose que le ratio des dépenses non-agricoles par rapport au PIB non-agricole reste invariable, un relèvement de l'effort budgétaire de l'Etat améliore le financement sur ressources propres de l'Etat à l'horizon 2020. Si la part de l'agriculture dans le budget est portée graduellement de 4,1% à 10% conformément à l'agenda ECOWAP/PDDAA, les besoins en financements du programme seraient, au total, de l'ordre de 2839 milliards de FCFA pour la période 2005–2020. Ces besoins sont répartis en ressources à allouer aux dépenses d'investissement (2245 milliards de FCFA) et ressources à allouer aux dépenses de consommation publique (594 milliards de FCFA). Le financement sur ressources internes de l'État serait de l'ordre de 1942 milliards de FCFA dont 1751 milliards alloués aux fins d'investissement et 191 milliards de FCFA aux besoins de consommation publique. En conséquence, le financement total à rechercher au cours de cette période est estimé à 897 milliards de FCFA.

Globalement, le gap de financement à rechercher chuterait de 110 en 2005 à 35 milliards en 2020. La part du financement sur ressources propres des dépenses publiques de l'agriculture passerait alors de 33% en 2005 à 82% en 2020.

Dans l'hypothèse de la poursuite d'un objectif plus ambitieux de réduction de la pauvreté (objectif de taux de pauvreté de 17% en 2020), les besoins en financements seraient, au total, de 2 768 milliards de FCFA pour la période 2005–2020. Les besoins d'investissement sont évalués à 2174 milliards de FCFA tandis que les ressources à allouer aux fins de consommation publique sont de l'ordre de 594 milliards de FCFA. Le financement sur ressources internes de l'État ne changeant pas, le gap total à rechercher pour ce scénario serait de l'ordre de 826 milliards de FCFA. La couverture des besoins en financement sur ressources internes passerait de 34% en 2005 à 84% en 2020. Cette légère amélioration observée dans la couverture des besoins en financement s'explique par la conjonction de deux phénomènes : un élargissement de l'assiette fiscale dû à l'expansion des secteurs non-agricoles dont la contribution au PIB est plus importante et, surtout, d'importants gains de productivité dans l'agriculture qui atténuent le recours à des flux importants d'investissements physiques.

En ce qui concerne le **Tableau1**, pour un taux de croissance de 4,4% du PIB total de l'économie, le secteur agricole ne représente que 2,1% de la croissance de ce PIB contrairement au secteur non-agricole qui a un taux de croissance du PIB de 5,0%. Ce qui a entraîné une diminution du taux de croissance des dépenses du secteur agricole et une augmentation du taux de croissance du secteur non-agricole du fait que celui-ci contribue plus à la création de la richesse que le secteur agricole.

Par contre dans le **Tableau2**, pour atteindre un taux de pauvreté de 17% en 2020 au Sénégal, les autorités étatiques doivent se rabattre plus au niveau du secteur non-agricole tout en ne pas négliger celui agricole. Car c'est un secteur qui nécessite moins de création de richesse pour atteindre ce taux de 17% de la pauvreté en 2020 au Sénégal contraire au secteur agricole qui nécessite une création de 6,8% de la richesse pour l'atteinte de ce taux en 2020

5. Les Politiques de relance de la production agricole au Sénégal de 1960 à nos jours

Au lendemain de son accession à la souveraineté internationale, le Sénégal a entrepris des interventions publiques pour inverser sensiblement et durablement les tendances négatives observées de dégradation des ressources productives, de baisse de la productivité agricole et de paupérisation accrue des populations.

Schématiquement, cinq grandes phases marquent la mise en œuvre des politiques agricoles de l'Indépendance à nos jours : la politique agricole (PA) de 1960 à 1980, la Nouvelle Politique Agricole (NPA) de 1980 à 1994, le Programme d'Ajustement Structurel de l'Agriculture (PASA) de 1994 à 2003, la phase actuelle de relance de l'agriculture avec l'adoption de la Loi d'Orientation Agro-Sylvo-Pastoral (LOASP) de 2004 et la phase de l'Emergence du secteur Agricole dans le cadre du Plan Sénégal Emergent.

➤ La politique agricole (PA) de 1960-1980 : phase modernisation

La Politique Agricole (PA) avait pour objectif de moderniser le secteur agricole et d'augmenter les revenus des ruraux grâce à l'introduction de nouvelles techniques agricoles, l'accroissement des rendements, la réorganisation de l'encadrement et des circuits de commercialisation.

Pour les besoins de la mise en œuvre de la Politique Agricole, les producteurs ruraux ont été regroupés en coopératives appuyées par diverses structures d'encadrement telles que les CERP et les Centres Régionaux d'Assistance au Développement (CRAD). Le cadre institutionnel et financier de promotion de la Politique Agricole a été constitué par la Banque Nationale de Développement du Sénégal pour les crédits agricoles, l'ONCAD pour les facteurs de production et la commercialisation, l'ISRA pour la recherche agronomique et les Sociétés de Développement Rural (SODEVA, SAED, SOMIVAC, STN, SODESP, SODEFITEX,..) intervenant comme structures d'encadrement dans les zones agro-écologiques relativement homogènes couvrant plusieurs régions administratives.

Malgré des financements considérables et un dispositif d'encadrement technique déployés de façon ramifiée à travers tout le pays, les résultats du PA ont été en deçà des objectifs visés. En effet, durant la période 1960-1980, les prix aux producteurs sont restés très faibles pour les

spéculations de rente (arachide), comme pour les cultures vivrières (PNAE, 1997). Le revenu rural a accusé une baisse constante passant de 22 100 FCFA en 1960 à 15 400 FCFA en 1965, puis à 12 000 FCFA en 1972 et à 10 900 FCFA en 1977.

La première phase du PA a pour l'essentiel permis une amélioration des conditions de vie de paysans disposant de terres. Cependant, pour un pourcentage de plus en plus important de paysans disposant de petites exploitations peu équipées, avec des sols de plus en plus pauvres, les conditions de travail, les productions et les revenus se sont dégradés. Le travail saisonnier et l'exode surtout pour les jeunes deviennent de plus en plus les seules voies de salut. Au sein des villages, les inégalités s'élargissent. Il en est de même entre les anciennes et nouvelles zones de culture de l'arachide (ENSETP, 2007).

Les impacts du PA sur les ressources naturelles et sur les écosystèmes terrestres se sont traduits par une destruction du sol sous l'effet conjugué des cycles de sécheresse et d'une mécanisation peu adaptée aux caractéristiques pédologiques et climatiques du milieu. Ce phénomène a entraîné un appauvrissement rapide à l'origine des défrichements accélérés et excessifs de nouvelles surfaces, facteurs de réduction du couvert végétal et d'aggravation du processus de désertification.

➤ **La Nouvelle Politique Agricole (1980-1994) début du désengagement de l'Etat**

Au début des années 80, avec la "forte recommandation" des Institutions de Bretton Woods et d'autres partenaires au développement, le Sénégal appliqua des politiques d'ajustement structurel dans le secteur agricole (voir le Programme d'Ajustement Structurel de l'Agriculture).

Les objectifs étaient de réduire l'expansion de la demande intérieure par la réduction du déficit des finances publiques et ensuite accroître la production grâce notamment à l'investissement privé. Avec la Nouvelle Politique Agricole (NPA) basée sur une plus grande responsabilisation des producteurs, furent entreprises des réformes portant sur :

- la redéfinition des missions des structures d'encadrement ;
- l'application de prix plus incitatifs ;
- une nouvelle politique de gestion et de distribution des intrants ;
- la poursuite de l'objectif de l'autosuffisance alimentaire de 80% en 2000, grâce à la promotion des céréales locales ;
- la création de la Caisse Nationale de Crédit Agricole.

Insuffisamment préparés au désengagement de l'Etat, faiblement outillés en termes de maîtrise du paquet technologique, les producteurs se sont trouvés confrontés à des contraintes devenues plus manifestes dans un environnement productif soumis à une logique d'économie

de marché. La baisse de leurs revenus et de leur pouvoir d'achat sur fond d'un endettement chronique a considérablement désarticulé les forces productives.

L'arrêt du programme agricole en 1979 a littéralement bloqué tout progrès au sein des exploitations agricoles. On a assisté à une chute drastique de l'utilisation des intrants agricoles. Le matériel agricole n'est plus renouvelé depuis plus de vingt ans. Dans certaines régions, on assiste à une régression des techniques agricoles.

Ces contraintes techniques et économiques vont inciter une dynamique d'exode d'une bonne partie de ces forces productives.

Par ailleurs, la hausse du taux de croissance économique (4,3%) rapporté au taux de croissance démographique (2,7%) et l'amélioration des finances publiques n'ont pas été suffisantes pour éviter au Sénégal des mesures plus radicales.

➤ **Programme d'Ajustement Sectoriel (1994-2003) : Renforcement du désengagement, libéralisation et professionnalisation**

A la suite de la dévaluation du FCFA et dans un souci de corriger les dysfonctionnements notés dans l'exécution de la Nouvelle Politique Agricole, l'Etat a mis en place la Politique d'Ajustement du Secteur Agricole (PASA), dont la mise en exécution est assurée via la Lettre de Politique du Développement Agricole (LPDA), en avril 1995. Le désengagement de l'Etat, initié depuis 1979, est largement approfondi par la LPDA avec trois objectifs généraux à savoir : la sécurité alimentaire, l'accroissement des revenus en milieu rural et la gestion durable des ressources naturelles. La volonté des pouvoirs publics de développer le secteur agricole peut être également perçue à travers l'élaboration et l'approbation des différents documents de politiques sectorielles, dont :

- la Lettre de Politique du Développement Institutionnel du secteur agricole (LPI, 1998) qui a pour objet de recentrer l'Etat sur ses missions régaliennes de services publics et promouvoir les organisations paysannes (OP) en qualité de partenaires privilégiés du développement rural. Avec l'appui de la Banque Mondiale, un programme des services agricoles et d'appui aux organisations paysannes (PSAOP) sera mis en place en 1999,
- la Lettre de Politique de Développement Rural Décentralisé (LPDRD, 1999) qui s'inscrit dans le cadre de la poursuite de la décentralisation et des réformes institutionnelles et le renforcement des capacités des acteurs. Un vaste programme d'infrastructures rurales (PNIR) est associé à cette politique ;
- la Lettre de Politique de Développement de la Filière Arachide (2003).

Ces nouveaux programmes d'ajustement structurel, qui tout en poursuivant les objectifs de la NPA sur la libéralisation du secteur agricole, faisaient de l'assainissement financier, une priorité.

Ainsi, les mesures suivantes ont été mises en place :

- désengagement de l'Etat de toutes les activités marchandes au profit du secteur privé ;
- privatisation de la production, de la commercialisation et de la transformation des produits agricoles ;
- libéralisation des prix et du commerce des produits agricoles ;
- relance du secteur agricole par la mise en œuvre d'un programme d'investissement transférant des moyens aux organisations professionnelles responsabilisées.

Au terme de ce programme, il était attendu:

- que des ressources financières additionnelles soient libérées au profit des finances publiques ;
- l'émergence d'un secteur privé plus dynamique grâce au désengagement désormais irréversible de l'Etat de toutes les activités de production et de commercialisation ;
- l'amélioration de la balance commerciale, grâce à la relance des exportations ;

Ce programme a donné lieu aux réformes suivantes : libéralisation des importations de riz en octobre 1995, privatisation des rizeries précédemment gérées par la Société d'Aménagement et d'Exploitation des Terres du Delta du Fleuve (SAED), dissolution de la Caisse de Péréquation et de Stabilisation des Prix (CPSP) en février 1996, privatisation de la Société Nationale de Commercialisation des Oléagineux (SONACOS), réorganisation en 1995 du fonds de stabilisation des prix des oléagineux, Réorganisation de la Société pour le Développement des Fibres Textiles (SODEFITEX) dans le but de séparer ses activités de service public de ses activités marchandes (agro-industrielles).

Malgré les efforts fournis et les ressources mobilisées, l'ampleur des changements induits par ces différents projets et programmes est restée faible. Les limites résidaient dans la faible contribution du secteur dans l'économie nationale et dans les conditions d'existence des ruraux qui, à bien des égards, se sont plutôt dégradées.

La libéralisation du secteur agricole devient plus effective en 1997, mais les résultats sont peu probants. En outre, l'intégration du secteur agricole sénégalais, libéralisé sur le marché mondial, et l'autonomie plus importante des agriculteurs, font apparaître le manque de formation des professionnels agricoles. A partir de 1999, la Stratégie Nationale de Formation

Agricole et Rurale (SNFAR) a été mise en place avec des objectifs à atteindre à l'horizon 2015.

➤ **Loi d'Orientation Agro-Sylvo-Pastorale (2004-2024) : Gestion globale et intégrée des ressources agrosylvopastorales**

A partir des années 2000, les contre-performances du secteur agricole se sont succédées, obligeant les pouvoirs politiques à mettre en place une nouvelle approche, plus globale des questions agricoles, afin de replacer l'agriculture au cœur de la stratégie d'une croissance forte et durable. En particulier, les organisations professionnelles agricoles, et notamment le Conseil National de Concertation et de Coopération des Ruraux (CNCR), ont demandé une nouvelle loi agricole. Ainsi, depuis 2004, la volonté politique de l'Etat du Sénégal s'est manifestée par l'élaboration consensuelle et la promulgation de la Loi d'Orientation Agro Sylvo Pastorale (LOASP) qui énonce un Programme National de Développement Agro Sylvo Pastoral (PNDASP). Cette loi qui trace la vision de l'Agriculture sénégalaise, présente les axes stratégiques de développement agricole sur le long terme (2004-2024) et sera complétée par une réforme foncière en cours de négociation. Ces orientations seront développées sous forme de programmes que sont :

- La maîtrise de l'eau ;
- Le développement des infrastructures ;
- La diversification des productions, intégration des filières et régulation des marchés
- L'Amélioration de la productivité des sols,

Cette loi d'orientation agro-sylvopastorale qui va être mise en œuvre sur une vision à long terme (20 ans) repose sur les principes directeurs suivants : efficacité économique, équité sociale, durabilité, libéralisation économique, décentralisation, solidarité et subsidiarité, compétition sous régionale, marché commun agricole au sein de l'UEMOA et de la CEDEAO. Ces principes découlent des objectifs politiques, économiques et sociaux du Gouvernement, contenus dans le Document de Stratégie de Réduction de la Pauvreté (DSRP).

Sa mise en œuvre cohérente devrait permettre :

- de réduire l'impact des risques climatiques, environnementaux et sanitaires par la maîtrise de l'eau, la diversification des productions, la formation des ruraux afin d'améliorer la sécurité alimentaire et d'atteindre à terme la souveraineté alimentaire du pays.
- d'améliorer des revenus et du niveau de vie des populations rurales et la mise en place d'un régime de protection sociale en leur faveur,

- d'améliorer le cadre et des conditions de vie en milieu rural (infrastructures, services publics et aménagement du territoire).

La LOASP est supposée rendue opérationnelle par le volet agricole du DSRP devenu par la suite le DPES, puis la SNDES. En effet, l'état des lieux fait ressortir une politique agricole conçue à travers plusieurs documents stratégiques qui rendent difficile son exécution.

En dehors des programmes inscrits dans le cadre de la LOASP, le Gouvernement a lancé un ensemble de programmes pour trouver des solutions aux différentes problématiques auxquelles le monde rural est confronté.

➤ **La phase de l'émergence: après 2012**

Pour dériver vers une gouvernance inclusive et participative au service des populations, l'ensemble de ces politiques ont été fédérées pour déboucher sur le Plan Sénégal Emergent.

Devant l'importance du secteur agricole dans la relance économique du pays, il existe de sérieuses difficultés socio-économiques et de graves déficits qui perturbent les possibilités d'une croissance réelle apte à asseoir un développement durable.

Dans le secteur de la production agricole, le projet de modernisation et d'intensification agricole (PMIA) a favorisé l'émergence de fermes modernes avec des périmètres irrigués à partir des eaux souterraines. Il intervient actuellement dans la moitié sud du pays à travers deux opérations, le Projet d'appui à la petite irrigation locale (PAPIL) et le Projet d'appui au développement rural en Casamance (PADERCA), qui développent tous deux des activités axées sur une meilleure maîtrise de l'eau, à partir de petits aménagements hydro-agricoles, et la préservation du capital productif en vue d'accroître la sécurité alimentaire et de favoriser l'émergence de pôles de production. Un modèle de résilience aux risques climatiques, a ainsi contribué à l'élaboration de la vision nationale pour la valorisation des eaux de surface sur la croissance inclusive et la transition vers une croissance verte.

Le Programme de Développement des Marchés Agricoles du Sénégal (PDMAS) qui s'inscrit dans la stratégie nationale de réduction de la pauvreté, avec comme objectifs spécifiques : (i) l'accroissement notable des exportations horticoles à travers la consolidation des investissements structurants communautaires pour l'exportation ; (ii) l'amélioration de la compétitivité des produits agricoles par une politique de promotion de la qualité et d'amélioration des conditions de mise en marché ; (iii) la diversification des systèmes de production, notamment dans le bassin arachidier par le développement de nouvelles activités ; (iv) l'augmentation des revenus des producteurs ; (v) l'extension des zones polycoles vers d'autres écosystèmes moins fragiles que la zone des Niayes ; (vi) le développement de

l'irrigation privée afin de relancer durablement l'offre de produits agricoles ; (v) la professionnalisation des acteurs pour améliorer leur accès au marché financier et à l'information.

Les politiques nationales mises en œuvre jusque là dans le domaine des productions agricoles ont aboutit plus ou moins et à degrés différents à la mise en place active de subventions agricoles. Ces dernières ont couvert toutes les filières notamment, l'arachide, le mil, le riz, le manioc, le maïs, le fonio, le sésame et le bissap. Le riz a bénéficié de plus d'attention ces dix dernières années avec un objectif d'autosuffisance à moyen terme.

Le PRACAS s'inscrit dans cette dynamique et constitue une reformulation et une mise en cohérence des stratégies de développement agricole du Gouvernement dans le sens d'une accélération des réalisations, pour l'atteinte plus rapide des objectifs fixés. Il vise à faire jouer à l'agriculture un rôle déterminant dans la croissance de l'économie, la sécurité alimentaire et la réduction de la pauvreté tout en préservant les ressources naturelles, en s'adaptant aux changements climatiques et en développant la résilience des populations.

En effet l'atteinte de ces différents objectifs fixés permettra l'augmentation de la production agricole et l'accroissement du revenu des agriculteurs. Ce qui entrainera une augmentation de la création de richesse du secteur agricole et d'être le moteur de la croissance de l'économie Sénégalaise.

II. ROLE DU SECTEUR AGRICOLE SUR L'ECONOMIE SENEGALAISE

Dans cette partie nous allons essayer d'étudier la contribution de l'agriculture dans la croissance de l'économie Sénégalaise et voir quelques faits stylisés du secteur agricole.

1. Rôle de la croissance agricole dans la croissance économique et la réduction de la pauvreté et la faim

La croissance agricole est un moyen particulièrement efficace de réduire la faim et la malnutrition. La plupart des populations très pauvres tirent une bonne partie de leurs moyens d'existence de l'agriculture et d'activités apparentées. La croissance agricole obtenue par les petits agriculteurs, et notamment les femmes, réduit de manière particulièrement efficace la pauvreté extrême et la faim lorsqu'elle augmente le rendement de la main-d'œuvre et crée des emplois pour les pauvres.

L'agriculture a une importance très variable dans les économies des différents pays, mais comme on peut s'y attendre, cette importance diminue à mesure que le PIB par habitant augmente et que l'économie se transforme, d'un point de vue structurel. Dans certains des

pays les plus pauvres de la planète, l'agriculture représente plus de 30%²¹ de l'activité économique totale et dans le groupe des pays les moins avancés, elle assure 27% du PIB (selon des chiffres de 2009). En revanche, dans les pays de l'OCDE²², l'agriculture représente moins de 1,5% de l'activité économique. La contribution de l'agriculture à la croissance économique d'ensemble variera donc d'un pays à l'autre, mais elle sera en général plus importante dans les pays les plus pauvres.

Au cours des dernières décennies, la croissance agricole était, en grande partie, due à la croissance de la productivité de la main-d'œuvre agricole qui, contre toute attente, a augmenté plus rapidement que la productivité de la main-d'œuvre hors secteur agricole, depuis les années 60-70. Cette croissance rapide de la productivité de la main-d'œuvre agricole a été rendue possible par un exode des travailleurs agricoles, sous l'effet combiné de l'attraction du secteur industriel et de la volonté de quitter l'activité agricole. De plus, la croissance de la productivité totale des facteurs en agriculture était supérieure à celle du secteur non agricole (+ 1,5%), venant ainsi contredire l'idée reçue selon laquelle l'agriculture serait un secteur arriéré, où les investissements et les politiques sont systématiquement moins aptes que dans les autres secteurs à générer de la croissance.

Dans l'ensemble, la croissance agricole a probablement un rôle plus important à jouer en tant que facteur de réduction de la pauvreté, plutôt que comme moteur de la croissance économique. Cela s'explique par le fait que la proportion des individus travaillant dans l'agriculture est nettement supérieure à la part de la production économique provenant de l'agriculture. Dans les pays les moins avancés, la population active occupée dans le secteur agricole représentait, en 2009, 66% de la population active totale, soit le double de la part de l'agriculture dans le PIB. On peut en déduire que les travailleurs agricoles ont en général des revenus moindres, comme l'indique d'ailleurs le fait que la pauvreté est surtout concentrée dans les campagnes. Étant donné que beaucoup de pauvres travaillent dans l'agriculture, la croissance agricole aura probablement des effets plus bénéfiques pour les pauvres que la croissance non agricole.

Selon une étude détaillée récente, analysant la croissance, d'un pays à l'autre, la croissance agricole réduit la pauvreté parmi les plus démunis, à condition que les inégalités de revenus ne soient pas trop criantes. Dans les pays à faible revenu dotés de peu de ressources, un taux donné de croissance du PIB dû à la croissance agricole réduit cinq fois plus la pauvreté que le

²¹ Rapport sur l'Etat d'Insécurité Alimentaire dans le Monde 2012, La croissance de l'agriculture et sa contribution à la réduction de la pauvreté, la faim et la malnutrition, p.30

²² Organisation de Coopération de Développement Economique

même taux de croissance du PIB dû au développement d'autres secteurs (sauf en Afrique subsaharienne). En Afrique subsaharienne, la croissance agricole se révèle 11 fois plus efficace. Il est donc essentiel d'accroître la production et la productivité agricoles si l'on veut réduire la pauvreté de manière efficace, surtout dans les pays à faible revenu.

De toute évidence, l'aptitude de l'agriculture à accroître le PIB et ses avantages comparatifs en matière de réduction de la pauvreté varieront d'un pays à l'autre. À ce propos, une typologie introduite dans le *Rapport de 2008 sur le développement dans le monde* (voir le tableau n°3) souligne que dans les économies fortement tributaires de l'agriculture (principalement en Afrique subsaharienne), l'agriculture contribue de façon marquée à la croissance économique et participe sensiblement à la réduction de la pauvreté, étant donné que les pauvres sont concentrés dans les zones rurales. Dans ces pays, les politiques devront principalement permettre à l'agriculture de jouer le rôle de moteur de croissance et de facteur de réduction de la pauvreté. Dans les pays en phase de transformation (principalement en Asie, en Afrique du Nord et au Proche-Orient), l'agriculture contribue dans une moindre mesure à la croissance économique, mais comme la pauvreté reste, pour l'essentiel, concentrée dans les campagnes, la croissance agricole et la croissance du secteur non agricole en milieu rural auront des effets importants sur la réduction de la pauvreté. Dans les économies plus urbanisées (principalement en Europe orientale et en Amérique latine), où la pauvreté est principalement un phénomène urbain, un secteur agricole plus productif pourra aider à freiner les hausses de prix des aliments et améliorer le pouvoir d'achat des citadins pauvres, qui doivent dépenser une grande partie de leurs revenus pour l'achat de nourriture.

Tableau 3 : Rôle de l'agriculture dans la croissance économique et la réduction de la pauvreté selon le type d'économie

	Économies fortement tributaires de l'agriculture	Économies en phase de transformation	Économies urbanisées
Population totale (en millions d'habitants)	615	3 510	965
Nombre total de pauvres (en millions d'individus)			
1,08 \$EU/jour	170	583	32
2,15 \$EU/jour	278	1 530	91
Main-d'œuvre agricole, en pourcentage du total (%)	65	57	18
Croissance du PIB (croissance annuelle, 1993-2005, en pourcentage)	3,7	6,3	2,6
PIB agricole, en pourcentage du PIB total	29	13	6
Croissance du PIB agricole (croissance annuelle, 1993-2005, en pourcentage)	4	2,9	2,2
Contribution de l'agriculture à la croissance du PIB (part en pourcentage, 1993-2005)	32	7	5

Source: Rapport FAO(2012)

En comparant les trois types d'économie du tableau ci-dessus, nous constatons que l'économie fortement tributaire de l'agriculture contribue de plus à la création de richesse contrairement aux deux autres économies. Car le pourcentage de son PIB sur le PIB total, la croissance annuelle de son PIB, sa contribution à la croissance du PIB et la quantité de main-d'œuvre employé sont plus importants que dans les deux autres types d'économies. Donc le Sénégal étant un pays composé en majorité d'agriculteurs doit orienter la politique de sa croissance économique vers le secteur agricole tout en accordant une certaine importance aux autres secteurs de l'économie Sénégalaise.

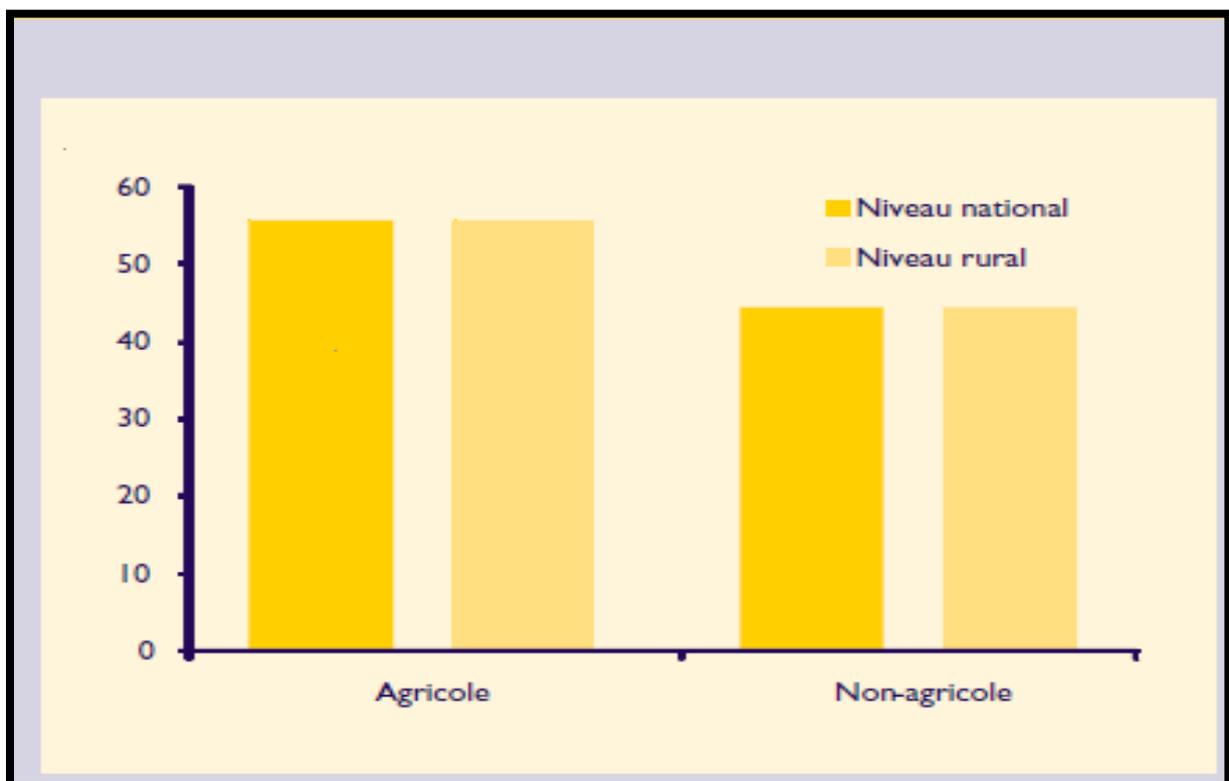
2. Croissance Agricole et Réduction de la Pauvreté au Sénégal

Des scénarios de réalisation de l'ECOWAP/PDDAA, de manière à réussir l'objectif de 6% de croissance agricole et/ou une croissance comparable dans l'ensemble des secteurs non agricoles révèlent qu'au Sénégal, la contribution à la réduction de la pauvreté due à la croissance agricole serait beaucoup plus élevée que la contribution due à la croissance des secteurs non agricoles.

Une réduction de la pauvreté de 1%²³ aux niveaux rural et national peut être attribuée pour à peu près 57% à la croissance du secteur agricole et 43% à la croissance du secteur non agricole (**Graphique 6**).

Bien que la croissance accélérée de l'ensemble de l'agriculture puisse être la stratégie de réduction de la pauvreté la plus prometteuse actuellement pour le Sénégal, une telle stratégie doit reconnaître que les sous-secteurs agricoles ne contribuent pas de la même manière à la croissance et à la réduction de la pauvreté.

Graphique 6 : Contribution de la croissance agricole à la réduction de la pauvreté au niveau national et rural (%)



Source : www.nepad-caadp.net

L'agriculture reste la principale source de réduction de la pauvreté au niveau national et rural au Sénégal.

L'importance de la contribution à la croissance de chaque sous-secteur est déterminée d'une part par ses contributions initiales dans le revenu et dans l'emploi des ménages et d'autre part par son potentiel à contribuer à l'accélération de la croissance.

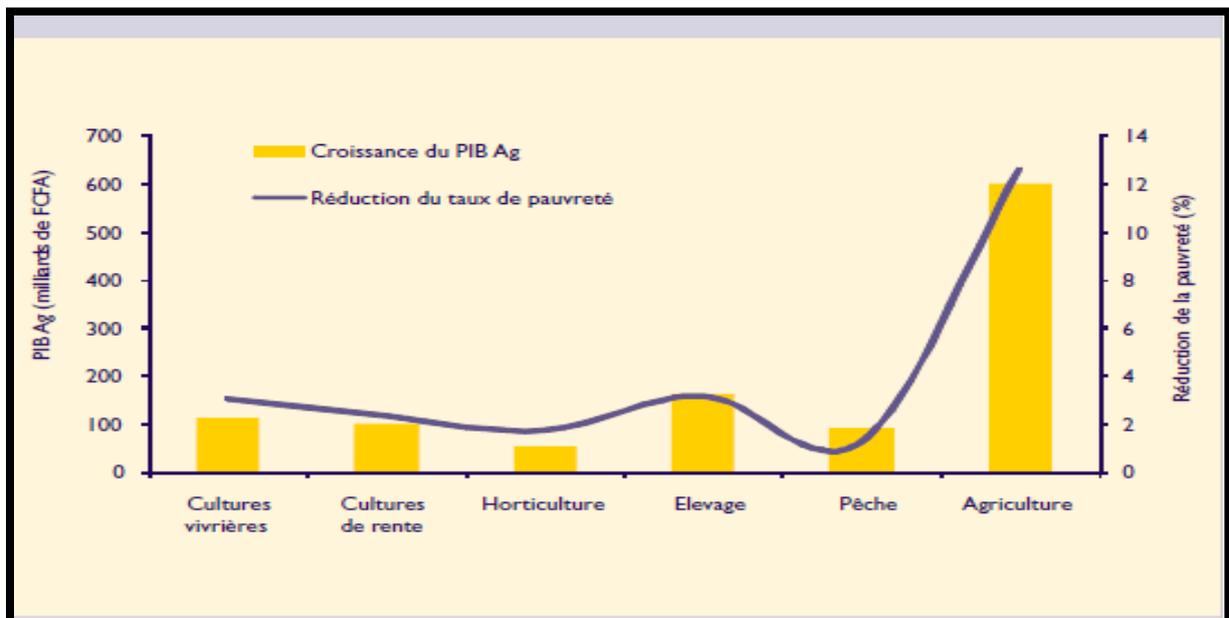
²³ Rapport de la CEDEAO et de l'UA, options stratégiques et sources de croissance agricole, réduction de la pauvreté et sécurité alimentaire au Sénégal

Le **Graphique7** illustre la contribution à long terme (2015) à la croissance agricole et à la réduction de la pauvreté des différents sous-secteurs.

Sur ce graphique, l'axe de gauche et les barres montrent les contributions à l'augmentation du PIB agricole résultant de la croissance annuelle dans chaque sous-secteur sous le scénario ECOWAP/PDDAA. La courbe et l'axe de droite montrent les contributions correspondantes relatives à la réduction du taux de pauvreté. Le sous secteur de l'élevage révèle la plus grande contribution à l'augmentation des revenus agricoles. La croissance de ce sous-secteur soutenue jusqu'en 2015 générerait un revenu supplémentaire de 163 milliards de FCFA par rapport à la valeur du PIB en 2005. La baisse correspondante du taux de pauvreté national serait de 3,2%. Pour les cultures vivrières, le revenu supplémentaire généré serait plus faible, soit de 113 milliards de FCFA mais la baisse correspondante du taux de pauvreté est la même que pour le secteur de l'élevage. Les contributions des cultures de rente, de l'horticulture et de la pêche sont nettement plus faibles. Ces sous-secteurs génèrent des revenus agricoles supplémentaires compris entre 55 et 1000 milliards de FCFA et une réduction de la pauvreté entre 1,3 et 2,3%.

A l'horizon 2015, un effort de croissance de 6% réalisé pour l'ensemble du secteur agricole augmenterait le PIB agricole de 604 milliards de FCFA et réduirait la pauvreté de 12,6 %.

Graphique 7 : Contribution sous-sectorielle à la croissance du PIB agricole (milliards de FCFA) et à la réduction de la pauvreté (%)



Source : www.nepad-caadp.net

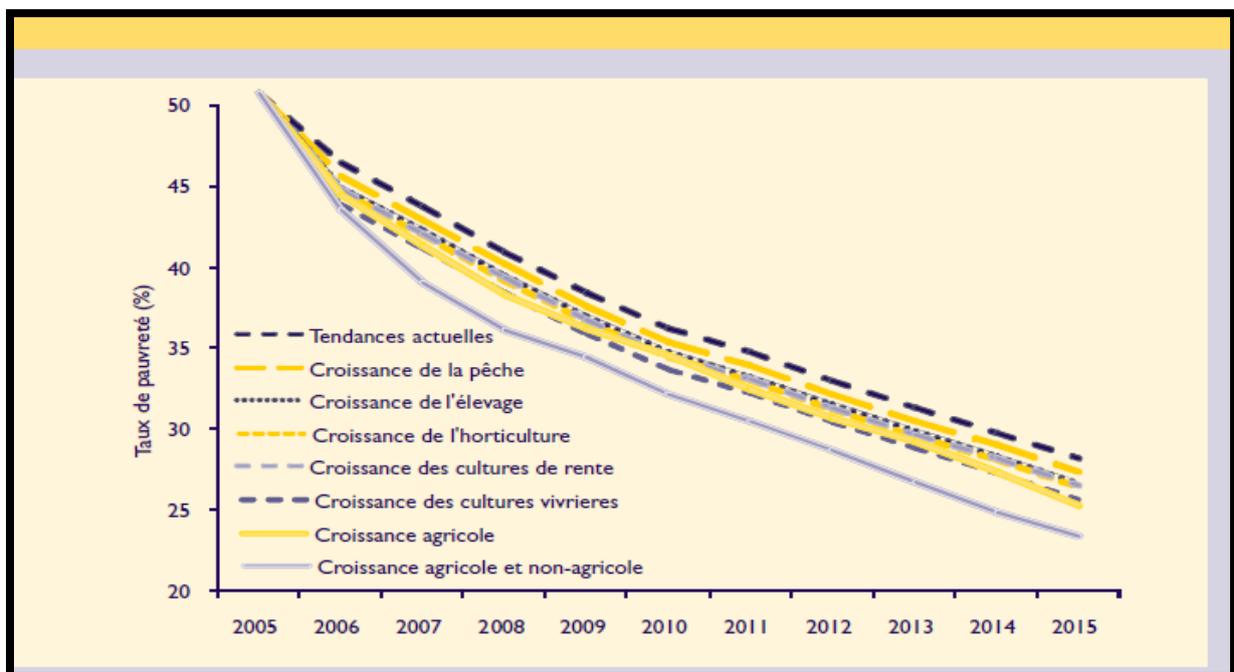
Les sous- secteurs de l'élevage et des cultures vivrières ont les contributions les plus élevées du PIB agricole et de la réduction de la pauvreté. Donc pour une réduction efficace de la

pauvreté au Sénégal, le gouvernement doit miser sur ces sous- secteurs tout en ne pas négligeant les autres sous-secteurs tels que : les cultures de rente, l’Horticulture et la pêche dont leurs contributions par rapport au PIB agricole et à la réduction de la pauvreté ne sont pas négligeables.

3. Efficacité des Stratégies Alternatives de Croissance par Rapport à la Réduction de la Pauvreté

Les potentiels de réduction de la pauvreté à long terme (horizon 2015) de quelques stratégies alternatives de croissance sont exposés sur le graphique suivant.

Graphique 8 : Incidence de la pauvreté en 2015 sous des stratégies de croissance alternatives (%)



Source : www.nepad-caadp.net

La courbe supérieure (tendance actuelle) indique la baisse du taux de pauvreté avec l’hypothèse d’une continuation des tendances actuelles dans l’ensemble de l’économie, ce qui résulterait en une réduction de la pauvreté de 50,7 en 2005 à 28,1%²⁴ en 2015. La deuxième courbe à partir du bas décrit un rythme de réduction de la pauvreté avec une stratégie qui réussirait à créer une croissance de 6% dans l’ensemble du secteur agricole. Le taux de pauvreté tomberait à 25,2%, soit une réduction de 2,9 point de plus comparativement à la tendance actuelle.

²⁴ Rapport de la CEDEAO et de l’UA, options stratégiques et sources de croissance agricole, réduction de la pauvreté et sécurité alimentaire au Sénégal

Les courbes situées entre les deux courbes précédentes représentent la baisse de la pauvreté, calculée sur la base d'élasticités, qui serait atteinte si le Sénégal choisit une stratégie qui se concentre sur la croissance dans un sous-secteur particulier. La baisse de l'incidence de pauvreté, atteindrait 2,5 points de pourcentage dans le cas des cultures vivrières, 1,6 dans les cas de cultures de rente, 1,5 pour l'élevage, 1,8 pour l'horticulture et 0,8 points de pourcentage pour la pêche comparativement à la tendance actuelle. Ainsi, une stratégie centrée exclusivement sur les cultures vivrières contribuerait plus efficacement à la réduction de la pauvreté que les stratégies basées sur les autres sous-secteurs. Toutefois, toutes ces stratégies sous-sectorielles sont moins efficaces en matière de réduction de la pauvreté qu'une stratégie élargie à tout le secteur agricole.

La courbe inférieure révèle la contribution qui revêtirait une stimulation de la croissance dans les secteurs non agricoles. Elle indique qu'avec une stratégie qui combine une croissance agricole de 6,8% avec une croissance de 5,7% dans le secteur non agricole, la baisse du taux de pauvreté serait de 4,7 points de pourcentage par rapport à la tendance actuelle, soit une baisse supplémentaire de 1,8 points de plus que la stratégie ne portant que sur la croissance agricole. En définitive, ces résultats démontrent que les stratégies isolées seraient moins efficaces pour la réduction de la pauvreté qu'une stratégie globale qui vise une croissance agricole et non-agricole largement diversifiée.

Il peut être difficile d'atteindre effectivement le taux de croissance agricole élevé – estimé à 6,8% – qui serait requis pour un taux de pauvreté de 17% à l'horizon 2020.

Toutefois, les résultats exposés ci-dessus indiquent que le Sénégal peut faire des progrès significatifs vers cette cible en assurant une mise en œuvre réussie de l'agenda de l'ECOWAP/PDDAA de manière à générer une croissance largement diversifiée aussi bien dans le secteur agricole que dans les secteurs non-agricoles.

L'analyse précédente des sources alternatives de croissance et des résultats de réduction de la pauvreté nous permet de tirer les leçons suivantes pour la conception et la mise en œuvre de stratégies visant à atteindre la cible de croissance du PDDAA :

L'agriculture restera la principale source de croissance et de réduction de la pauvreté aussi bien au niveau national qu'au niveau rural au cours des 10–15 prochaines années.

- ❖ Une continuation des tendances récentes de croissance du secteur agricole réduirait le taux de pauvreté national de 22,6 points de pourcentage à l'horizon 2015 par rapport à son niveau estimé en 2005 pour le pays (50,7%).

- ❖ Des stratégies de croissance visant isolément les sous-secteurs agricoles baisseraient le taux de pauvreté plus modestement qu'une stratégie de croissance intervenant dans l'ensemble du secteur agricole.
- ❖ Le potentiel de réduction de la pauvreté serait d'autant plus grand si la stratégie de croissance est largement diversifiée aussi bien dans le secteur agricole que dans les secteurs non-agricoles.

En se référant à la tendance actuelle de la pauvreté au Sénégal et en considérant la croissance des différents sous- secteurs de l'économie sénégalaise, nous constatons que la croissance agricole contribue le plus à la réduction du taux de pauvreté au Sénégal. Mais la réduction du taux de pauvreté au Sénégal est plus importante en combinant la croissance du sous- secteur agricole et non- agricole de l'économie sénégalaise. Donc une politique d'augmentation de la croissance du sous-secteur agricole et non- agricole doit être mise en place au Sénégal par les autorités étatiques pour une réduction substantielle du taux de pauvreté.

4. Les exportations agricoles

Elles regroupent l'ensemble des produits agricoles destinés à être vendus en dehors du pays c'est-à-dire accueillis par des pays étrangers qui tissent des relations commerciales avec le Sénégal.

Ce tableau ci-dessous nous renseigne sur l'évolution de ces exportations durant la période 2008-2013

Tableau 4 : Evolution des exportations des produits agricoles (2008-2013)

Années	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Produits horticoles	29014	26810	29989	47181	49995	96922
Produits arachidiers	21677	49330	94405	116689	41933	78322
Cotons en masse	14022	8723	12579	14897	10366	16124

Source : auteur, modifié à partir du Rapport du Ministère de l'Agriculture et de l'Equipe- ment Rural, Secteur Agriculture Mai (2014)

Les exportations des produits agricoles sur la période 2008-2013 sont constituées en grande partie par les produits arachidières.

Le tableau ci-dessus montre que les exportations en produits agricoles du Sénégal ont évolué en tendance haussière depuis 2008. Toutefois, cette évolution a été marquée par une rupture en 2012 matérialisée par une baisse significative due principalement à la baisse des exportations du coton qui passent de 14896 tonnes²⁵ en 2011 à 10366 tonnes en 2012 soit 30,41% et des produits arachidières qui passent de 116689 en 2011 à 41932 en 2012 64,065%. La baisse du volume des exportations d'arachide de 2012 est due en partie à la perte de part de marché compte tenu du retrait des clients chinois qui sont avec les américains les principaux preneurs.

S'agissant des produits horticoles, on note une évolution considérable des exportations passant de 29 014 tonnes en 2008 à 49 995 tonnes en 2012. Les exportations estimées en 2013 ont pratiquement doublé si on se réfère à 2012 passant à 96 921 tonnes.

L'augmentation des exportations se justifie d'une part par la hausse de la production horticole de 45 000 tonnes en 2012.

D'autre part, l'Etat s'est engagé à travers la Direction de la protection des végétaux, dans une dynamique de promotion des bonnes pratiques agricoles en matière de protection phytosanitaire et de gestion de la qualité des pesticides en vue de :

- 1) minimiser la présence de résidus de pesticides dans les produits agricoles (respect des normes de LMR²⁶);
- 2) promouvoir l'utilisation des seules spécialités de pesticides homologuées ou autorisées pour leur utilisation dans la production agricole ;
- 3) contribuer à l'amélioration de la qualité des produits agricoles.

Cette volonté d'améliorer la compétitivité de la filière horticole sur le marché extérieur se matérialise par :

- ❖ l'enregistrement dans la base de données de la Direction de Protection des Végétaux (DPV) de 82 opérateurs, régulièrement suivis et sensibilisés pour le respect des normes de qualité des produits horticoles.
- ❖ l'enregistrement, le suivi régulier et la sensibilisation de 220 distributeurs de pesticides chimiques par la DPV en vue du respect des mesures réglementaires afférentes à la gestion des pesticides chimiques.

²⁵ Rapport du Ministère de l'Agriculture et de l'Équipement Rural, Revue Annuelle 2013, Secteur Agriculture Mai 2014, p.15

²⁶ Limite Maximale des Résidus de Pesticide

Concernant les exportations en coton, on constate des évolutions en dents de scie.

De manière générale, les exportations agricoles ont connu une hausse ces dernières années passant de 64715 tonnes en 2008 à 191367 en 2013 contre une baisse de 102293 tonnes en 2012, elles ont augmenté de 87% en 2013.

L'augmentation des exportations des produits agricoles sénégalais durant la période 2008-2013 entrainera une augmentation des revenus des agriculteurs sénégalais, ce qui incitera les producteurs agricoles à vouloir augmenter leur production agricole. L'écoulement de cette production sur les marchés étrangers leur permettra d'acquérir d'avantage de devises, ce qui aura pour effet une création de richesse au sein de l'économie.

5. Quelques faits stylisés du secteur agricole

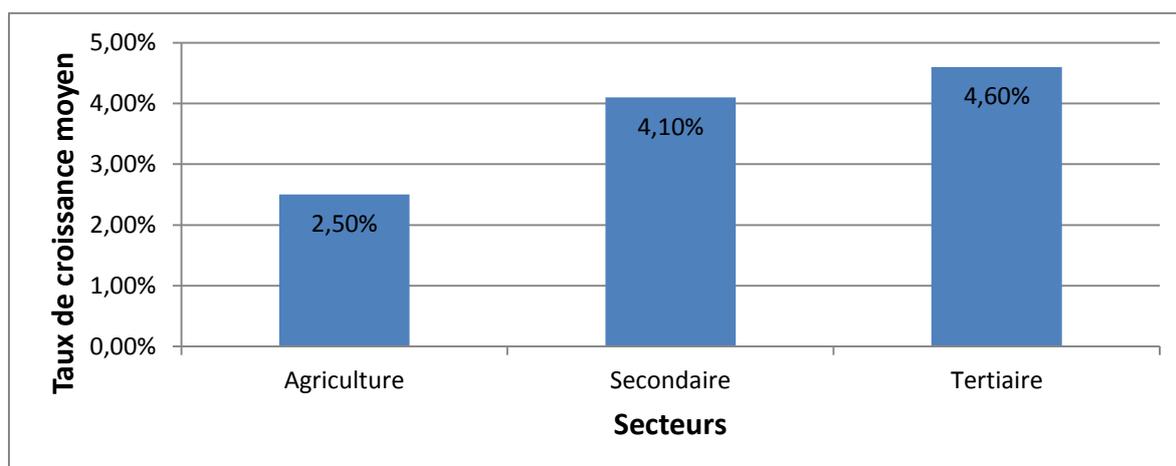
Les faits stylisés est un constat d'ordre empirique généralement non quantitatif mais jugé représentatif du fonctionnement de l'économie. Dans cette partie nous allons essayer d'étudier quelques faits stylisés du secteur agricole:

➤ Analyse de la croissance du secteur agricole par rapport aux autres secteurs de l'économie

L'agriculture sénégalaise est principalement composée de cultures commerciales (arachide, coton, canne à sucre), cultures alimentaires ou vivrières (riz, maïs, mil, sorgho, niébé, manioc) et de maraîchage (fruits et légumes). L'activité de rente est, en grande partie, dominée par la culture de l'arachide. Les produits de l'agriculture vivrière, principalement constitués de céréales, entrent, pour une large partie, dans la consommation finale des ménages.

Malgré les efforts considérables des autorités publiques (voir Graphique10) pour promouvoir l'agriculture sénégalaise, le secteur tarde à prendre son envol. De manière générale, le taux de croissance agricole est, en moyenne, relativement faible et erratique, rendant le secteur vulnérable. Comparée aux secteurs secondaire et tertiaire, le secteur de l'agriculture affiche le taux de croissance moyen le plus faible comme le montre le graphique 9.

Graphique 9 : Comparaison des secteurs de l'économie (2000-2011)

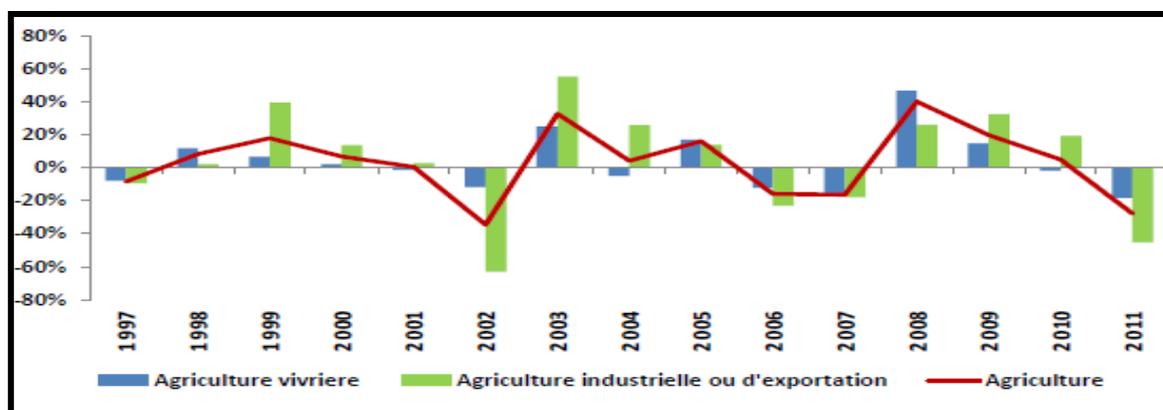


Source : tracé de l'auteur par Excel à partir des données du Rapport DPEE/DEPE et calcul de (Fall et al. 2013)

Par ailleurs, il faut noter que la croissance agricole reste largement en deçà de son objectif à moyen long terme (7%), tel que défini dans la Stratégie Nationale de Développement Economique et Social (SNDES). Tandis que la croissance des secteurs Secondaire et Tertiaire a contribué plus à la croissance économique au Sénégal durant la période 2000 à 2011 du fait que durant cette période, le secteur agricole sénégalais a subi beaucoup d'irrégularités climatiques qui ont impacté négativement sur sa croissance.

Donc les décideurs économiques doivent inclure les secteurs secondaire et tertiaire dans la définition de leurs politiques économiques pour pouvoir atteindre un taux de croissance plus élevé car ayant contribué pour une grande partie à la croissance économique contrairement au secteur agricole.

Graphique 10 : Evolution du taux de croissance du secteur agricole (1997-2011)



Source : Rapport DPEE/DEPE, Aout (2013)

Après un repli en 1997, la valeur ajoutée agricole a connu une croissance positive qui s'est maintenue jusqu'en 2000, avant de chuter en 2001 et se détériorer davantage pour atteindre un niveau record de -34,5%²⁷ en 2002. En effet, l'année 2002 a coïncidé avec la baisse de la production agricole due, en grande partie, aux pluies hors saisons et aux inondations le long du Fleuve Gambie. Comme il est de coutume, à la suite d'une baisse drastique, la valeur ajoutée agricole a renoué avec la croissance en 2003, soutenue également par une bonne pluviométrie et la mise en œuvre de programmes, notamment pour le maïs.

En 2004, année d'adoption de la LOASP, on a assisté à une légère croissance de la valeur ajoutée agricole (4,1%), tirée par l'agriculture industrielle (25,8%), malgré un fléchissement des cultures vivrières (-5%). Des facteurs exogènes, notamment le péril acridien et le déficit pluviométrique, ont, en effet, caractérisé la campagne agricole 2004/2005, provoquant ainsi le repli des cultures vivrières. C'est ainsi que la production céréalière a baissé de 25,3%, tandis que la production arachidière a connu une hausse de 36,7%.

La valeur ajoutée agricole a crû de 16% en 2005. Cette performance peut être expliquée par une bonne répartition de la pluviométrie dans le temps comme dans l'espace, le renouvellement des équipements agricoles, la disponibilité à prix subventionné d'intrants de bonne qualité et un bon suivi phytosanitaire.

En revanche, la croissance agricole a été négative pour les années 2006 et 2007. Ces contreperformances sont principalement dues à la baisse des superficies emblavées et des rendements, à la mise en place tardive des engrais et des semences, à des conditions climatiques et phytosanitaires défavorables et à des difficultés liées aux campagnes de commercialisation précédentes.

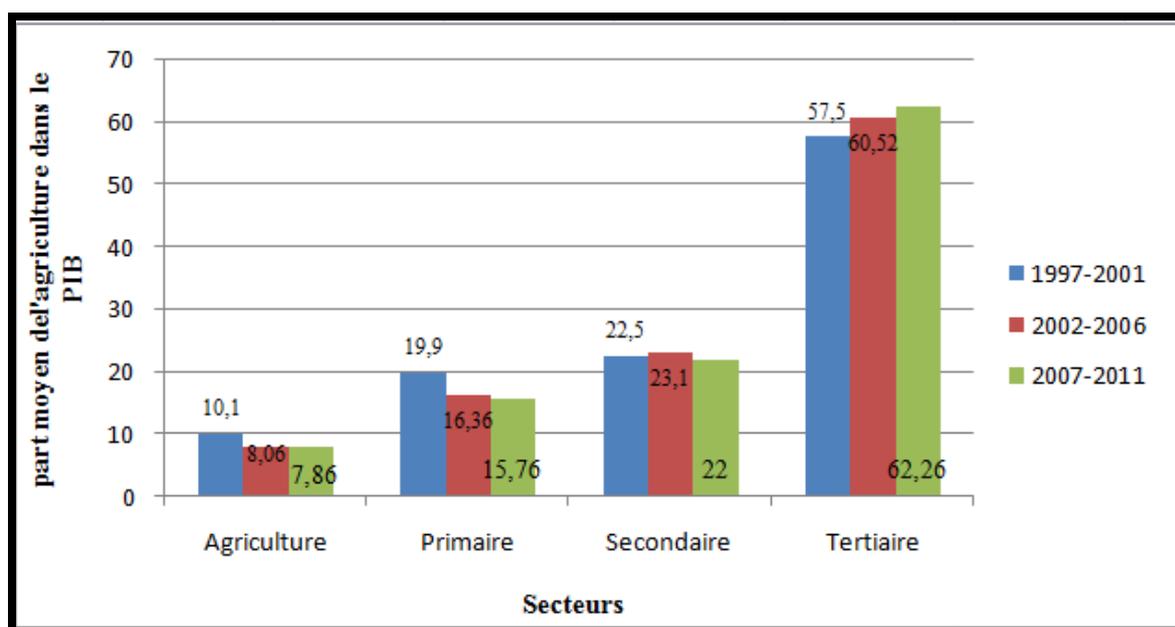
En 2008, une forte croissance a été enregistrée, attribuable à ce qu'on peut appeler "la révolution verte". Cette révolution s'est matérialisée par la mise en place de la Grande Offensive Agricole pour la Nourriture et l'Abondance (GOANA). Cependant, les différents plans de relance de l'agriculture sénégalaise n'ont pas permis une pérennité de la performance agricole. En effet, à partir de 2009, le secteur s'est progressivement détérioré en culminant à un taux de croissance négatif de 27,8% en 2011. Cette baisse équivaut à une perte de 113 milliards de la valeur ajoutée en 2011 par rapport à l'année 2010.

²⁷ Rapport de la DPPE, *Politique Agricole, Productivité et Croissance à Long Terme au Sénégal*, Document d'Etude N°25, Août 2013, p.14

➤ Evolution de la part du secteur agricole dans le PIB

Malgré le fait que 30,6%²⁸ de la population active occupée évolue dans le milieu agricole, sa part dans le PIB demeure faible, se situant à hauteur de 8,68%, en moyenne, sur la période 1997-2011. Le graphique 11 indique l'évolution de la part de l'agriculture comparativement aux autres secteurs de l'économie sénégalaise.

Graphique 11 : Part moyenne de l'agriculture dans le PIB (1997-2011)



Source : tracé de l'auteur par Excel à partir des données du Rapport DPEE/DEPE et calcul de (Fall et al, 2013)

Il ressort une baisse progressive de la part du secteur agricole dans le PIB. En moyenne, elle passe de 10,10%, entre 1997 et 2001, à 7,86%²⁹, entre 2007 et 2011. Cette situation a prévalu malgré l'adoption de la LOASP et du PNIA d'une part, et la mise en œuvre du plan REVA et de la GOANA, d'autre part.

Malgré l'importance accordée par les autorités Sénégalaises au secteur agricole, sa part moyenne dans le PIB reste la plus faible par rapport aux secteurs secondaire et tertiaire durant la période 1997 à 2011. Cela peut être dû aux aléas climatiques défavorables pour le secteur agricole durant cette période. Dans ce cas une politique de croissance économique tournée vers les secteurs secondaire et Tertiaire mérite d'être mise en place en vue d'une augmentation plus significative de la croissance de l'économie Sénégalaise, mais en cherchant des solutions pour résoudre les contraintes d'ordre climatique dont est confronté le secteur agricole pour permettre son émergent au bénéfice de la population.

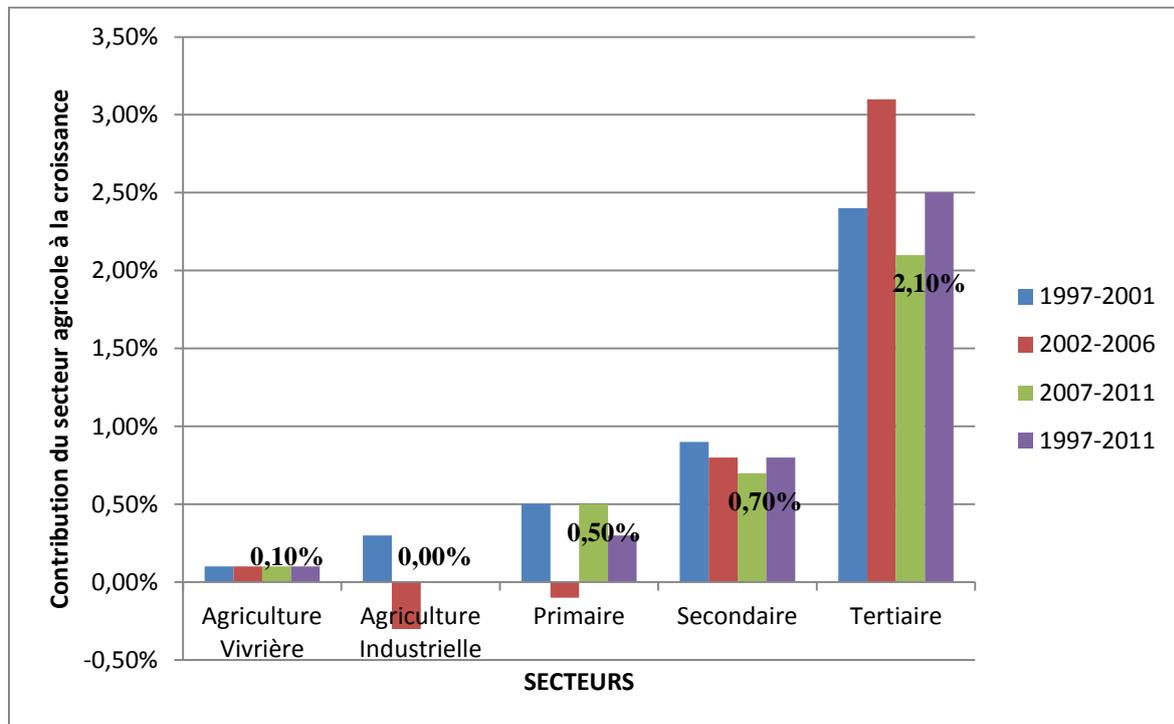
²⁸ Idem

²⁹ Idem

➤ **Contribution du secteur agricole à la croissance**

Sur la période sous revue, les contributions à la croissance du PIB des branches «agriculture vivrière» et « agriculture industrielle », ont été faibles. Si l'apport de l'agriculture vivrière à la croissance a été assez stable (0,1%)³⁰, celui de l'agriculture industrielle est resté erratique.

Graphique 12 : Contribution du secteur agricole à la croissance du PIB (1997-2011)



Source : auteur, tracé à partir des données du Rapport DPEE/DEPE et calcul de (Fall et al, 2013)

La contribution négative notée pour l'agriculture industrielle, durant la seconde période (2002-2006) est principalement due aux contre-performances de 2002, précédemment analysées. Egalement, le secteur n'a pas connu la reprise escomptée durant les années suivantes, avec une contribution nulle. Entre 2007 et 2011, la contribution globale de l'agriculture a été extrêmement faible (0,1%), tandis que le secteur primaire a, dans son ensemble, contribué à près de 0,5% à la croissance du PIB.

Nous constatons que la croissance économique est portée par les secteurs Tertiaire et Secondaire de l'économie Sénégalaise.

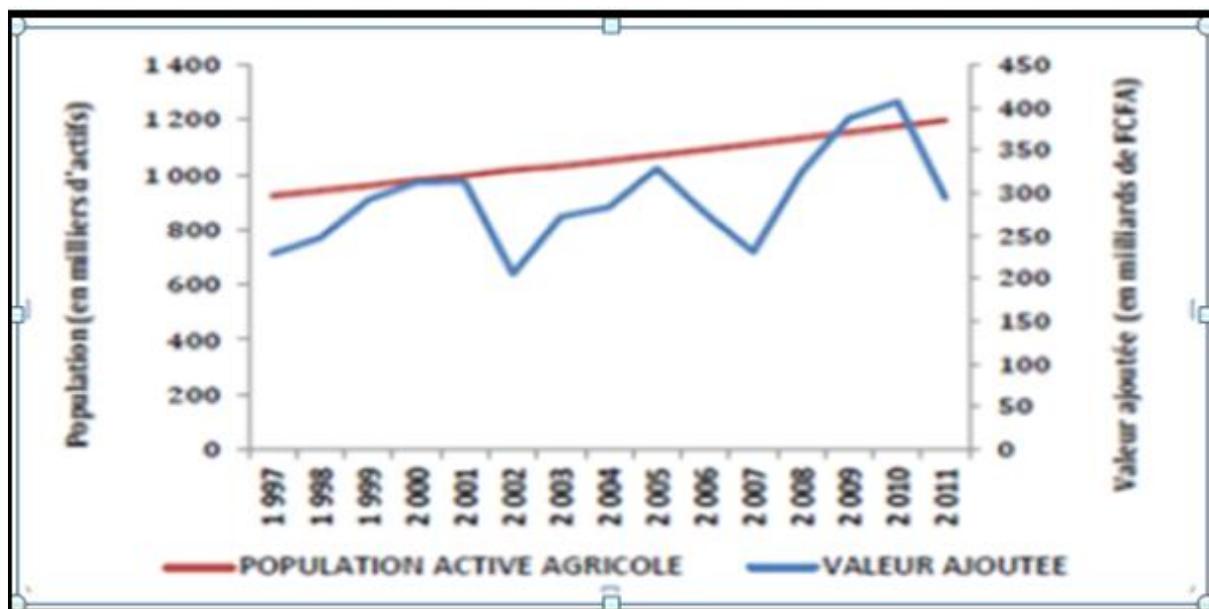
➤ **Contribution de la main d'œuvre agricole à la croissance du PIB**

Le rôle de la main d'œuvre agricole mérite également d'être souligné, ce qui, en même temps, permet de s'interroger sur sa productivité. En effet, la population agricole reste très

³⁰ Idem

importante et se situe à 28%³¹ de la population active occupée en 2011. Le graphique, ci-après, montre l'évolution de la main d'œuvre parallèlement à celle de la valeur ajoutée.

Graphique 13 : Valeur ajoutée et main d'œuvre du secteur agricole (1997-2011)



Source : Rapport DPEE/DEPE, Aout (2013)

La croissance de la main d'œuvre agricole sur les quinze années (1,9%) a été lente, comparée à celle de la population active (3%). En effet, la migration du travail est devenue une réalité au Sénégal, entraînant l'exode de la population rurale agricole vers les milieux urbains.

Ces déplacements sont dus, entre autres, à la rareté des ressources et aux périodes de sécheresse en milieu rural. Cette situation se traduit, de manière mécanique, par une croissance légèrement positive de la productivité du travail agricole. En effet, toute chose étant égale par ailleurs, la croissance de la valeur ajoutée agricole (3,2%), combinée à la faible croissance de la main d'œuvre agricole, laisse présager une augmentation tendancielle de la productivité du travail agricole.

Malgré une forte croissance de la main-d'œuvre agricole, cette dernière reste très peu productive. Cela peut être dû aux manques de formation de ces agriculteurs sur les techniques et l'utilisation des matériaux modernes agricoles. Ainsi pour avoir une main-d'œuvre agricole productive, des campagnes d'alphabétisation seront nécessaires pour ces derniers afin qu'elle soit compétitive au niveau du marché mondiale.

³¹ Idem

DEUXIEME PARTIE : RECHERCHE EMPIRIQUE

CHAPITRE 3 : METHODOLOGIE DE RECHERCHE

Dans ce chapitre, il est question de décrire la méthodologie adoptée pour vérifier les hypothèses de la recherche.

La préoccupation de cette étude est de déterminer l'influence de la croissance de l'agriculture sur la croissance économique. L'approche méthodologique traditionnelle utilisée pour mesurer l'effet de la croissance de l'agriculture sur la croissance économique considérait le secteur agricole comme exogène et les autres secteurs de l'économie comme endogènes. Mais il existe des possibilités d'interactions bidirectionnelles entre les secteurs de l'économie, et en plus, l'exogénéité de l'agriculture doit d'abord être établie comme le suggère KANWAR (2000). Récemment, des modèles Vectoriel Auto Régressif (VAR) et les propriétés de co-intégration ont été largement utilisés dans les évaluations de l'effet de la croissance de l'agriculture sur la croissance économique de plusieurs pays.

C'est ainsi que YAO (2000) a utilisé la méthode de co-intégration pour la Chine ; KATIRCIOGLU (2006) s'est servi des tests de co-intégration dans la partie nord de Chypre afin d'établir le sens de causalité selon Granger entre les taux de croissance du PIB réel et du PIB réel agricole. Dans une deuxième étude, il a recherché la co-intégration et les relations causales entre les différents secteurs d'activité de Chypre du nord à l'aide des tests de la trace de Johansen. BELLA (2009) a utilisé la co-intégration et l'estimation d'un modèle vectoriel à correction d'erreur (VECM) pour évaluer l'effet de l'agriculture sur la croissance au Cameroun en se basant uniquement sur forme structurelle du PIB structure du PIB par secteur.

En ce qui nous concerne, le test de Dickey- Fuller et la méthode graphique seront utilisés pour étudier la stationnarité de nos différentes variables du modèle, la méthode des Moindres Carrés Ordinaires (*MCO*) et l'ensemble des tests économétriques nécessaires seront utilisées pour étudier la part de l'agriculture sur la croissance économique au Sénégal.

I. MODELISATION

1. Modèle

Le modèle utilisé dans ce document repose sur une fonction économique dont la forme générale est :

$$Y_t = f(PIBAGR_t) \quad (1)$$

Où Y_t désigne le PIB réel par habitant ($PIBRH_t$) et $PIBAGRH_t$, le produit intérieur brut par habitant du secteur agricole à la période t .

L'objectif de l'étude menée conduit à introduire d'autres variables dans ce modèle, notamment les $PIBINDH_t$ et $PIBSERH_t$. Finalement la fonction devient :

$$PIBRH_t = f(PIBAGRH_t, PIBINDH_t, PIBSERH_t) \quad (2)$$

Les variables $PIBAGRH_t$, $PIBINDH_t$, $PIBSERH_t$, désignent respectivement les produits intérieurs bruts par habitant des secteurs agricole, industriel et des services à la période t .

t désigne la période de l'étude et est comprise entre 1961 à 2014.

L'estimation de l'équation (2) sert à mesurer la part du secteur agricole sur la croissance économique au Sénégal.

Nous pouvons réécrire l'équation (2) de notre modèle. Pour éviter qu'une partie substantielle de la variation totale de la variable endogène ne soit liée aux résidus, nous convenons d'exprimer notre équation sous une forme logarithmique. Dans sa formulation générale, l'équation du modèle s'écrit :

$$\text{Log}(PIBH_t) = \beta_0 + \beta_1 \text{Log}(PIBAGRH_t) + \beta_2 \text{Log}(PIBINDH_t) + \beta_3 \text{Log}(PIBSERH_t) + \varepsilon_t \quad (3)$$

2. Définition des variables du modèle

Comme le suggère le modèle théorique, nous utilisons les variables suivantes: Produit Intérieur Brut par tête, le Produit Intérieur Brut par tête du secteur agricole, le Produit Intérieur Brut par tête du secteur industriel et le Produit Intérieur Brut par tête du secteur des services.

➤ Produit Intérieur Brute Total par tête ($PIBH_t$)

Le PIB par habitant est le produit intérieur brut divisé par la population en milieu d'année. Le PIB est la somme de la valeur ajoutée brute de tous les producteurs résidents d'une économie plus toutes taxes sur les produits et moins les subventions non incluses dans la valeur des produits. Elle est calculée sans effectuer de déductions pour la dépréciation des biens fabriqués ou la perte de valeur ou la dégradation des ressources naturelles. Les données sont en dollars américains courants.

C'est le meilleur indicateur qui sert à évaluer la production de biens et services d'un pays pendant une année donnée. La croissance économique est captée par le PIB par habitant. Il illustre l'importance de l'activité économique d'un pays ou encore la grandeur de sa richesse générée pour chaque individu.

L'utilisation de la valeur ajoutée permet d'éviter que la même production ne soit prise en compte plus d'une fois, puisque dans son calcul on retire la valeur des biens consommés pour la production.

La croissance économique d'un pays peut être expliquée par plusieurs facteurs tels que : le capital physique, l'investissement, l'innovation technologique etc. Mais dans notre étude, nous avons choisi trois facteurs pour éviter qu'il ait la présence d'une multicollinéarité entre les variables du modèle :

➤ **Produit Intérieur Brut Agricole par habitant ($PIBAGRH_t$)**

La valeur ajoutée est la production nette d'un secteur après avoir additionné tous les sortants et soustrait tous les entrants intermédiaires. Elle est calculée sans effectuer de déductions pour la dépréciation des biens fabriqués ou la perte de valeur ou la dégradation des ressources naturelles. Les données sont en dollars américains constants de 2000. Pour certains auteurs, le PIBAGR est une variable qui a une influence pertinente dans l'explication de la croissance économique des pays en développement.

Plus récemment, les travaux de Thirtle et al. (2001) ont montré que dans les pays en développement, la croissance économique dépend fortement de celle de la productivité du secteur agricole. Les effets d'un accroissement de la productivité seraient directs et positifs sur les ménages pauvres en milieu rural, alors que pour les pauvres des centres urbains, les effets positifs se feraient par le canal de la réduction des prix.

Au Mali, dans le cadre de la mise en oeuvre du PDDAA, Berthé et Keita (2009) montrent à partir d'un Modèle d'Equilibre Général Calculable (MEGC), basé sur celui de l'IFPRI, que l'accroissement de la productivité céréalière pluviale serait d'une grande importance pour réduire la pauvreté, et que la productivité agricole est la variable la mieux corrélée avec le statut nutritionnel des ménages ruraux. Ils montrent, également, que l'effet serait largement positif pour les plus pauvres qui auto-consomment une part importante de leur production.

Dans la même veine, à l'aide d'un MEGC, en dynamique séquentielle sur la période 2009 - 2019 période de mise en oeuvre du Plan Stratégique de Développement Agricole (PEDSA), appliqué à l'économie mozambicaine, Pauw, Thurlow et al. (2011) arrivent à la conclusion

que l'accroissement de la productivité agricole dans le cadre du PEDSA entraînerait un gain de 1,2 point de croissance, relativement au scénario tendanciel.

Pour ce qui est du Nigéria, les chercheurs de l'*International Food Policy Research Institute* (IFPRI), Diao et al. (2010) arrivent, à travers un MEGC en dynamique récursive, à la conclusion que si les objectifs fixés par le gouvernement pour certaines branches agricoles sont atteints, alors le secteur agricole et l'économie dans son ensemble atteindraient des taux de croissance respectifs de 9,5% et de 8% sur les prochaines années.

En ce qui concerne le Sénégal, Dansokho (2000) analyse les effets du Plan d'Ajustement à Moyen et Long Termes à travers un MEGC statique. Dans son document, il conclut que l'agriculture est la voie privilégiée si, outre l'objectif de réduction du déficit public, les autorités désirent relancer la croissance économique et accroître les revenus des ménages urbains et ruraux dans une optique de politique nationale de lutte contre la pauvreté. Selon l'auteur, les effets d'interdépendance sur l'économie de l'injection d'une unité monétaire dans les sous-branches de l'agriculture sont nettement supérieurs à ceux des branches non-agricoles.

Au total, les enseignements de la littérature, notamment dans les pays en développement, montrent que l'accroissement de la productivité agricole entraîne une plus forte croissance économique.

Donc nous choisissons cette variable pour expliquer la croissance économique et le signe attendu du coefficient de cette variable sera positif.

➤ **Produit Intérieur Brut du secteur industriel par habitant ($PIBINDH_t$)**

Les activités industrielles comprennent la valeur ajoutée dans les mines, la fabrication (qui fait aussi état d'un sous-groupe distinct), la construction, l'électricité, l'eau et le gaz. La valeur ajoutée est la production nette d'un secteur après avoir additionné tous les sortants et soustrait tous les entrants intermédiaires. Elle est calculée sans effectuer de déductions pour la dépréciation des biens fabriqués ou la perte de valeur ou la dégradation des ressources naturelles. Les données sont exprimées en dollars américains constants de 2005.

➤ **Produit Intérieur Brut du secteur services par habitant ($PIBSERH_t$)**

Les services comprennent la valeur ajoutée dans le commerce de gros et au détail (y compris les hôtels et restaurants), les transports, les services gouvernementaux, les services financiers, professionnels et personnels tels que l'éducation, les soins de santé et les services immobiliers. Les services comprennent également les frais de services bancaires à payer, les droits sur les importations et les écarts statistiques notés par les compilateurs nationaux ainsi que les écarts

découlant du rééchelonnage. La valeur ajoutée est la production nette d'un secteur après avoir additionné tous les sortants et soustrait tous les entrants intermédiaires. Elle est calculée sans effectuer de déductions pour la dépréciation des biens fabriqués ou la perte de valeur ou la dégradation des ressources naturelles. Les données sont en dollars américains constants de 2005. Pour les économistes partisans d'une économie non agraire, le PIBSER est un secteur primordial pour la croissance d'une économie d'un pays.

Sur une analyse économétrique de Warr (2002), fondée sur des données mises en commun concernant l'Indonésie, la Thaïlande, la Malaisie et les Philippines, il montre que le secteur des services est celui qui contribue le plus à la croissance économique et la réduction de la pauvreté. C'est une variable qui est indispensable dans l'explication de la croissance économique d'un pays et le signe attendu du coefficient de cette variable sera un signe positif.

3. Source des données

Toutes les données utilisées dans ce modèle sont annuelles. Elles sont extraites de la base de données de la Banque Mondiale (BM) et couvrent la période 1961-2014, soit 53 ans.

II. ETUDE DE LA STATIONNARITE

1. Test de la stationnarité des variables

La modélisation des séries temporelles, nécessite, que ces dernières soient stationnaires. Autrement dit que la série ne comporte ni tendance, ni cycle et ni saisonnalité. Cette notion de stationnarité représente un point crucial dans l'économétrie des séries temporelles, où l'estimation des séries non stationnaires conduit à des régressions fallacieuses ou illusoire. Pour éviter ces estimations fallacieuses, les économètres procèdent à la stationnarisation des séries chronologiques.

Différentes méthodes sont utilisées pour étudier la stationnarité des différentes variables du modèle, parmi lesquelles on a :

➤ **Méthode graphique**

Dans une étude économétrique des séries temporelles, il est plus commode de tester la stationnarité des différentes variables du modèle avant d'entreprendre des analyses plus poussées. Pour cela nous avons opté de tracer en premier lieu les graphiques de la variable dépendante et des variables indépendantes du modèle en fonction du temps.

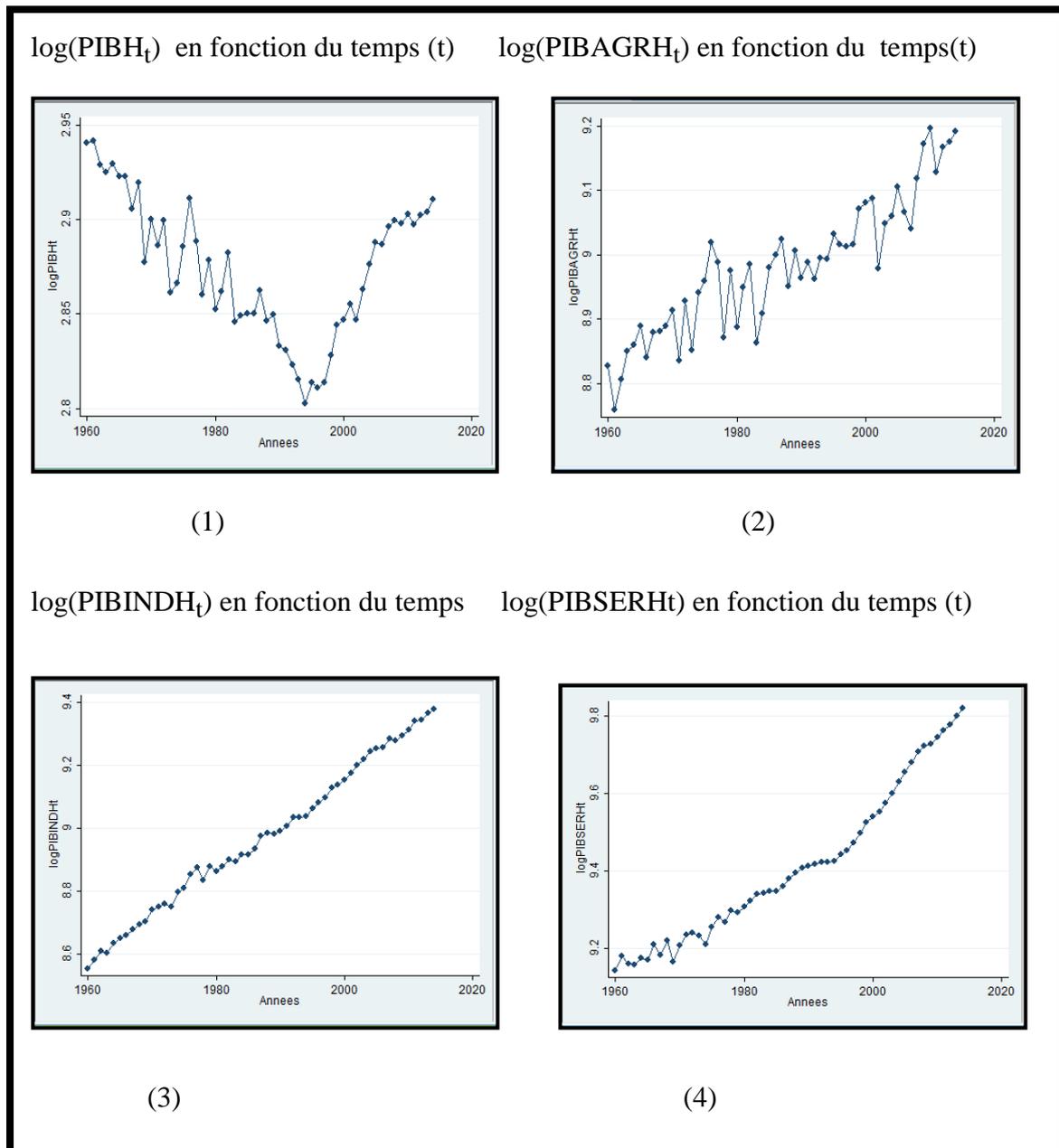
Si nous devons étudier l'évolution d'une variable en fonction du temps, on place habituellement la variable sur l'axe des "y", c'est-à-dire en ordonnée. Dans notre cas, la

croissance du $\log(\text{PIBH}_t)$, le $\log(\text{PIBINDH}_t)$, le $\log(\text{PIBAGR}_t)$ et le $\log(\text{PIBSERH}_t)$ sont placés au niveau de l'axe des "y".

La question importante est celle-ci : comment peut-on savoir si les variables de notre modèle sont stationnaires ou non stationnaires ?

Pour se faire, nous allons passer à l'analyse de nos différents graphiques ci-dessous.

Graphique 14 : Evolution des variables du modèle en fonction du temps (1960-2014)



Source : auteur, tracé par stata, à partir des données de la banque mondiale

Sur ces graphiques, l'idée est de découvrir si les variables de notre modèle sont stationnaires ou non stationnaires. Sur les graphiques (2), (3) et (4) on voit une configuration bien déterminée.

En effet, ces graphiques nous montrent une tendance à la hausse de la croissance de nos différentes variables explicatives tout au long de la période d'étude, alors que le graphique (1) nous montre en premier lieu une tendance à la baisse avant de renouer avec une tendance à la hausse durant la période d'étude. Ce qui nous laisse présager une non stationnarité de notre variable dépendante PIBH_t. Au final, les graphiques (2), (3) et (4) nous laissent soupçonner une stationnarité de nos variables explicatives durant la période d'étude.

La seule étude graphique ne nous permet pas de tirer une conclusion exacte sur la stationnarité ou la non stationnarité des différentes variables du modèle. Pour en avoir plus de certitude sur l'état de nos différentes variables, nous allons procéder au test de Dickey- Fuller.

➤ **Le test de Dickey- Fuller**

Lorsqu'on utilise des données temporelles, il est primordial qu'elles conservent une distribution constante dans le temps. Si une série est non stationnaire, la différencier puis la convertir en série stationnaire. Pour cela on peut utiliser le test de Dickey-Fuller.

Le test de (DF) vérifie s'il y a une racine unitaire dans le processus générateur de données. La loi de DF sur laquelle le test se base diffère en fait selon l'hypothèse alternative qu'elle teste. Le choix de l'hypothèse alternative est donc primordial pour la validité du test. Ainsi on distingue trois types de modèle.

- **Test de DICKEY et FULLER sur le modèle 1**

Le modèle 1 se présente comme un modèle sans constante ni tendance déterministe.

$$\Delta Y_t = \Phi Y_{t-1} + \varepsilon_t$$

Pour le modèle n°1, il nous suffit uniquement de procéder au test de racine unitaire :

- **H0** : $\Phi = 0$ présence d'une racine unitaire (non stationnarité)
- **H1** : $\Phi < 0$ absence d'une racine unitaire (stationnarité)

Dans ce cas de modèle on a la stationnarité de type DS.

- **Test de DICKEY et FULLER AUGMENTE sur le Modèle 2**

Le modèle 2 se présente comme un modèle avec constante et sans tendance déterministe

$$\Delta Y_t = \Phi Y_t + c + \varepsilon_t$$

Le test d'hypothèse est le suivant : Nous allons tester la présence de racine unitaire

- **H0** : $\Phi = 0$ présence d'une racine unitaire (non stationnarité)
- **H1** : $\Phi < 0$ absence d'une racine unitaire (stationnarité)

- **Test de DICKEY FULLER AUGMENTE modèle 3**

Il faut rappeler que le modèle 3 se présente comme un modèle avec constante et une tendance déterministe :

$$\Delta Y_t = \Phi Y_t + c + \beta_t + \varepsilon_t$$

Nous allons donc procéder au test de racine unitaire :

- **H0** : $\Phi = 0$ présence d'une racine unitaire (non stationnarité)
- **H1** : $\Phi < 0$ absence d'une racine unitaire (stationnarité)

Pour les trois modèles le principe de ce test de stationnarité consiste à vérifier au seuil de 5% la stationnarité des variables. Mais nous tiendrons aussi en compte les autres seuils (1% et 10%) pour l'hypothèse de non stationnarité contre l'hypothèse alternative en niveau, en différentielle première ou seconde ; de façon équivalente si la p-value calculée est supérieure à la valeur critique, c'est-à-dire au seuil de 5%. Ainsi la règle de décision est la suivante :

on ne rejette pas l'hypothèse H0 si la p-value est supérieure aux trois seuils, dans le cas contraire on accepte H1.

si la p-value calculée associée à Φ est inférieure à la valeur critique, on rejette l'hypothèse nulle de non stationnarité.

si la p-value calculée associée à Φ est supérieure à la valeur critique, on accepte l'hypothèse nulle de non stationnarité.

Si une variable est non stationnaire nous passerons à la correction, c'est le but de passer en différence première voire en différence second si nécessaire. Dans le cas où toutes les variables sont non stationnaires nous passerons au test de co-intégration.

✓ **Test de la stationnarité de la variable dépendante $\log(\text{PIBH}_t)$**

Pour la variable $\log(\text{PIBH}_t)$, la p-value associé à cette variable est égal à $0,0000 < 0,05$ ce qui nous permet de rejeter H0 et d'admettre une stationnarité de la variable $\log(\text{PIBH}_t)$.

Après avoir établi toutes les étapes nous pouvons conclure que notre variable $\log(\text{PIBH}_t)$ est stationnaire en différence première sans constante ni tendance.

Le modèle adéquat pour étudier sa stationnarité est le modèle1 qui se présente sous la forme suivante :

$$\text{Log}(\text{PIBH}_t) = d \log(\text{PIBH}_t) + \varepsilon_t$$

✓ **Test de la stationnarité de la variable indépendante $\log(\text{PIBAGR}_t)$**

Pour la variable $\log(\text{PIBAGR}_t)$, la p-value associée à cette variable est égale à $0,000 < 0,05$. Dans ce cas, nous rejetons l'hypothèse H_0 et nous admettons une stationnarité de la variable $\log(\text{PIBAGR}_t)$. Nous pouvons conclure que notre variable est stationnaire en niveau avec constante et tendance.

Le modèle approprié pour étudier la stationnarité de cette variable est le modèle 3 qui s'écrit de la manière suivante :

$$\text{Log}(\text{PIBAGR}_t) = \log(\text{PIBAGR}_t) + c + \varepsilon_t + \beta_t$$

✓ **Test de la stationnarité de la variable indépendante $\log(\text{PIBINDH}_t)$**

Pour la variable $\log(\text{PIBINDH}_t)$, la p-value associée à cette variable est égale à $0,028 < 0,05$. Ce résultat nous permet de rejeter l'hypothèse H_0 et d'admettre une stationnarité de la variable $\log(\text{PIBINDH}_t)$.

Dans ce cas, nous pouvons conclure que notre variable est stationnaire en niveau avec constante et tendance.

Le modèle adéquat pour étudier la stationnarité de cette variable est le modèle 3 qui se présente sous la forme suivante :

$$\text{Log}(\text{PIBINDH}_t) = \log(\text{PIBINDH}_t) + c + \varepsilon_t + \beta_t$$

✓ **Test de la stationnarité de la variable indépendante $\log(\text{PIBSERH}_t)$**

Pour la variable $\log(\text{PIBSERH}_t)$, la p-value associée à cette variable est égale à $0,000 < 0,05$

Dans ce cas de figure, nous rejetons l'hypothèse H_0 et nous admettons une stationnarité de la variable.

Nous pouvons conclure que notre variable $\log(\text{PIBSERH}_t)$ est stationnaire en différence première avec constante et sans tendance.

Le modèle approprié pour étudier la stationnarité de cette variable se présente de la manière suivante :

$$\log(\text{PIBSERH}_t) = d \log(\text{PIBSERH}_t) + c + \varepsilon_t$$

Les résultats de l'étude de la stationnarité des différentes variables se trouvent à l'annexe du document.

Le tableau ci-dessous résume le choix des modèles et les résultats compilés de l'étude de la stationnarité pour les différentes variables de notre modèle.

Tableau 5 : Résultat et choix des différents modèles d'étude de la stationnarité de nos variables

variables	Tendance	Constance	Ordre d'intégration	Test statistique Z(t)	P-value	stationnaire
logPIBH _t	Non	Non	Différence première	-10,07307 -2,609324 -1,947119 -1,612867	0,00000	stationnaire
logPIBAGRHT	Oui	Oui	Niveau	-5,956859 -4,137279 -3,495295 -3,176618	0,0000	stationnaire
logPIBINDHT	Oui	Oui	Niveau	-3,739601 -4,137279 -3,495295 -3,176618	0,028	stationnaire
logPIBSERHT	Non	Oui	Différence première	-10,22779 -3,560019 -2,91650 -2,596689	0,0000	stationnaire

Source : auteur, compilé des résultats sous Eviews8

Le choix du modèle pour l'étude de la stationnarité de nos différentes variables se fait en fonction du critère de minimalité de Schwarz qui minimise mieux les erreurs pour chaque variable, tant dis que la p-value permet de voir si la variable est stationnaire ou pas.

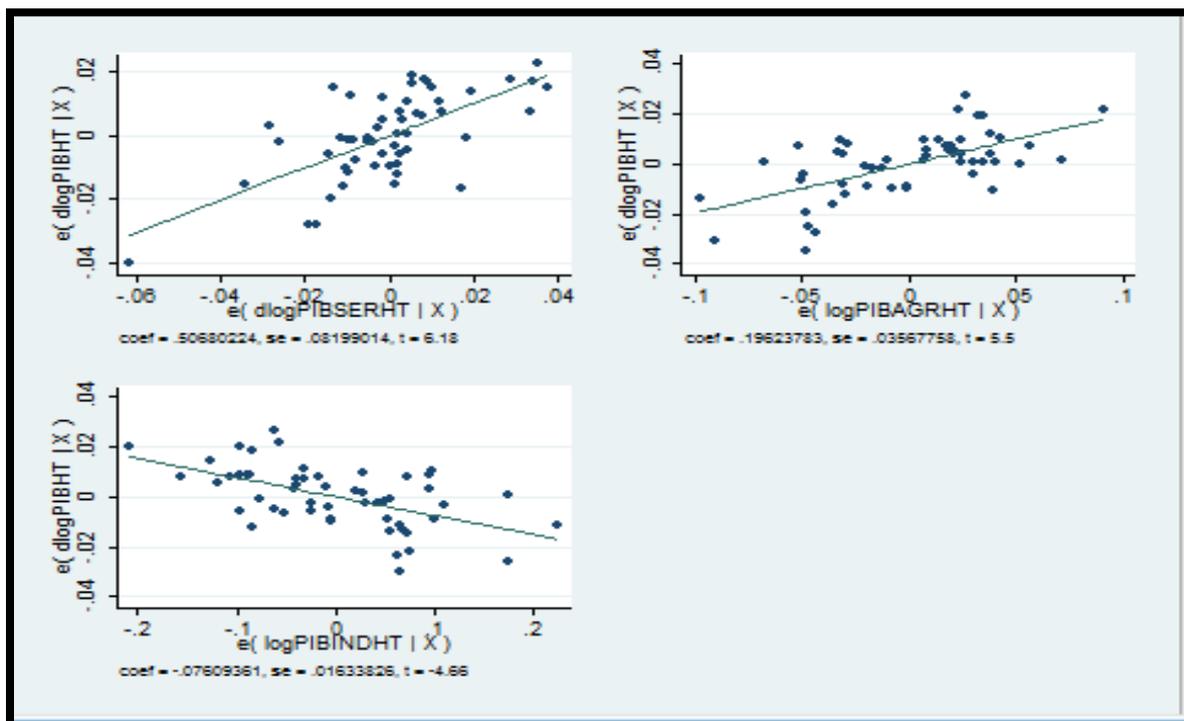
Nous constatons que toutes les variables de notre modèle sont stationnaires à niveau $\log(\text{PIBAGRHT}_t)$ et $\log(\text{PIBINDHT}_t)$ et en différence première $\log(\text{PIBH}_t)$ et $\log(\text{PIBSERHT}_t)$ avec ou sans constance ni tendance déterministe. Donc dans ce cas de figure, le test de co-intégration des différentes variables du modèle n'est pas nécessaire pour valider notre modèle.

2. Choix et justification de la méthode de l'estimation du modèle

Il est toujours recommandé de tracer le graphe de nuage de point et de confirmer l'objectif de ce graphe par un test de corrélation avant d'entreprendre des analyses plus poussées. En plus lorsque l'utilisation des MCO est admise nous passerons à l'étude des différents tests nécessaires avant l'interprétation de nos résultats.

➤ **Méthode graphique**

La description de la liaison entre la variable dépendante en fonction de chacune des variables explicatives se fait en premier lieu par un examen du nuage de points. L'observation du nuage permet de justifier la linéarité ou non de la relation. Pour le signe, on utilise la pente de la droite de régression et pour l'intensité on regarde la densité des nuages de points. Lorsque cette dernière prend une allure linéaire par conséquent nous pouvons utiliser les MCO. Graphique 15 : Représentation des nuages de points



Source : auteur, tracé par stata, à partir des données de la banque mondiale

Les densités des nuages de points pour toutes les variables explicatives donnent une allure linéaire par conséquent on peut utiliser la méthode des moindres carrés ordinaire (MCO) pour l'estimation de notre modèle.

3. Equation finale du modèle

Après correction des variables non stationnaires en différence premier $\log(PIBH_t)$ et $\log(PIBSERH_t)$, notre modèle peut être estimé par la méthode des Moindres Carrés Ordinaires (MCO) durant la période 1961 à 2014. Mais cela reste à confirmer ou à infirmer par les Tests de validation du modèle.

L'équation du modèle se présente sous la forme générale :

$$d\log(\text{PIBH}_t) = \beta_0 + \beta_1 \log(\text{PIBAGR}_t) + \beta_2 \log(\text{PIBIND}_t) + \beta_3 d\log(\text{PIBSER}_t) + \varepsilon_t$$

d : le différentiel premier, $d = t_1 - t_0$ avec t_1 : année d'arrivée et t_0 : année de référence

t : la période d'étude, t : 1961 à 2014

$\log(\text{PIBH}_t)$: logarithme népérien du produit intérieur brut total par tête à la période t

$\log(\text{PIBAGR}_t)$: logarithme népérien du produit intérieur brut total par tête de l'agriculture à la période t

$\log(\text{PIBIND}_t)$: logarithme népérien du produit intérieur brut total par tête de l'industrie à la période t

$\log(\text{PIBSER}_t)$: logarithme népérien du produit intérieur brut total par tête des services à la période t

β_0 : constante d'étude

β_1 : constante associée à variable $\log(\text{PIBAGR}_t)$

β_2 : constante associée à la variable $\log(\text{PIBIND}_t)$

β_3 : constante associée à la variable $\log(\text{PIBSER}_t)$

ε_t : terme de l'erreur

CHAPITRE 4 : PRESENTATION ET ANALYSE DES RESULTATS

Afin de tester ces hypothèses, les outils statistiques suivants ont été utilisés : régression multiple et analyse de variance. Des séries chronologiques de 1961 à 2014 sont utilisées et analysées par Stata. Tous les tests statistiques sont évalués au seuil de 5 % de significativité mais nous tiendrons également compte des autres seuils (1% et 10%) pour une meilleure évaluation de la croissance de la production agricole. Les paramètres estimés sont obtenus par la "méthode des moindres carrés ordinaires" (MCO).

I. PRESENTATION DES RESULTATS

1. La régression par les Moindres Carrés Ordinaires (MCO)

tsset Annees

time variable : Annees, 1961 to 2014

delta : 1 unit

Le tableau suivant résume les résultats de la régression de notre modèle par la méthode des MCO durant la période 1961 à 2014.

Tableau 6 : Résultat de la régression du modèle par la méthode des Moindres Carrés Ordinaires (MCO)

. reg dlogPIBHT dlogPIBSERHT logPIBAGRHT logPIBINDHT						
Source	SS	df	MS			
Model	.007246299	3	.002415433	Number of obs =	54	
Residual	.005386386	50	.000107728	F(3, 50) =	22.42	
Total	.012632685	53	.000238353	Prob > F =	0.0000	
				R-squared =	0.5736	
				Adj R-squared =	0.5480	
				Root MSE =	.01038	
dlogPIBHT	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
dlogPIBSERHT	.5068022	.0819901	6.18	0.000	.3421202	.6714843
logPIBAGRHT	.1962378	.0356776	5.50	0.000	.1245773	.2678984
logPIBINDHT	-.0760936	.0163383	-4.66	0.000	-.10891	-.0432772
_cons	-1.086822	.1942402	-5.60	0.000	-1.476965	-.6966788

Source : auteur, calcul par stata, à partir des données de la banque mondiale

2. Test de significativité globale au seuil de 5%: Test de Fisher

Il permet de voir si le modèle est globalement significatif. Autrement dit, il permet de voir le pouvoir explicatif du modèle.

Hypothèses :

- H_0 : tous les coefficients sont nuls
- H_1 : au moins un des coefficients est non nul.

Procédure : estimer le modèle par les MCO puis conserver le R^2 , calculer la statistique suivante :

$$F_c = \frac{R^2/(K-1)}{(1-R^2)/(n-K)}$$

Avec R^2 le coefficient de corrélation, n la taille de l'échantillon et K le nombre de variables explicatives

Décision : si le Fisher calculé est supérieur à celui lu sur la table, nous rejetons l'hypothèse nulle et on conclut qu'il ya au moins un coefficient influençant globalement la variables endogène, sinon on accepte H_0 .

Tableau 7 : Résultat du test de la significativité globale du modèle(test de Fisher)

Source	SS	df	MS	Number of obs = 54
Model	.007246299	3	.002415433	F(3, 50) = 22.42
Residual	.005386386	50	.000107728	Prob > F = 0.0000
Total	.012632685	53	.000238353	R-squared = 0.5736
				Adj R-squared = 0.5480
				Root MSE = .01038

Source: auteur, calcul par stata, à partir des données de la banque mondiale

Le test de Fisher nous montre que le modèle est globalement significatif et il est de bonne qualité. Parce qu'en se référant à la probabilité du test (**Prob >F=0,0000**) strictement inférieure au seuil de **5%**, donc le modèle est globalement significatif. La valeur du Adj R-squared (R^2_{bar}) = **0,5480** qui signifie que **54,80%** de la variabilité du modèle est expliquée par les variables explicatives $\log(\text{PIBAGR}_t)$, $\log(\text{PIBIND}_t)$ et $\log(\text{PIBSER}_t)$. Ce qui nous renseigne sur la bonne qualité du modèle.

3. Test d'autocorrélation des erreurs

Le but de ce test est de vérifier s'il y'a une autocorrélation des erreurs du modèle. Pour se faire deux tests sont possibles : test de Durbin-Watson et le test de Breusch-Godfrey. Dans le cadre de notre travail, nous utiliserons le test de Durbin-Watson

Hypothèse :

- H_0 : $\rho=0$ absence d'autocorrélation
- H_1 : $\rho \neq 0$ présence d'autocorrélation

Tableau 8 : Résultat du test d'autocorrélation des erreurs (Durbin- Watson)

```
. durbina, lags(1)
Durbin's alternative test for autocorrelation
```

lags (p)	chi2	df	Prob > chi2
1	1.846	1	0.1742

H0: no serial correlation

Source: auteur, calcul par stata, à partir des données de la banque mondiale

Le test de Durbin- Watson nous montre qu'il y'a une absence d'autocorrélation des erreurs car la probabilité ($p > \chi^2 = 0,1742$) est largement supérieure au seuil de 5%.

4. Test de la multicolinéarité des variables indépendantes

Le but de ce test est de vérifier s'il y'a présence d'une multicolinéarité entre les variables indépendantes du modèle. Pour se faire les hypothèses suivantes sont à vérifier.

Hypotheses:

- H_0 : absence de multicolinéarité
- H_1 : présence de multicolinéarité

Règle de décision : si la valeur du VIF (Facteur d'Inflation de la Variance) de chacune de nos variables est inférieure à 10, on ne rejette pas H_0 . Dans le cas contraire, on rejette H_0 .

Tableau 9 : Résultat du test de la multicolinéarité des variables indépendantes

Variable	VIF	1/VIF
logPIBINDHT	7.05	0.141944
logPIBAGRHT	6.81	0.146883
dlogPIBSERHT	1.10	0.912965
Mean VIF	4.98	

Source : auteur, calcul par stata, à partir des données de la banque mondiale

D'après les résultats du tableau ci-dessus, nous constatons que la valeur du VIF de chacune de nos variables est strictement inférieure à **10**.

Donc nous pouvons conclure qu'il y'a absence de multicolinéarité entre les variables indépendantes de notre modèle.

Les autres tests qui ont été nécessaires pour la validation du modèle tels que: le test de spécification du modèle de Ramsey, le test d'hétéroscédasticité (Breuch & Pagan) et le test de normalité des résidus de Jacque Béra se trouvent au niveau de l'annexe du document.

II. INTERPRETATION DES RESULTATS ET IMPLICATION DES POLITIQUES ECONOMIQUES

Dans cette partie, nous allons interpréter nos différents résultats obtenus et faire une proposition de politiques économiques appropriées pour permettre une bonne création de richesse au sein de notre économie par les secteurs agricole, industriel et des services.

1. Analyse de la significativité des coefficients du modèle

L'analyse de la significativité du modèle se fera en deux étapes : l'analyse du point de vue de la qualité globale d'une part et celle de la qualité individuelle des coefficients d'autre part. Dans un premier temps, nous allons nous interroger sur la significativité globale du modèle, c'est-à-dire, si l'ensemble des variables explicatives ont une influence sur la variable dépendante.

Mais avant de commencer notre analyse, il faut tout de même rappeler que notre choix pour le modèle a été validé par le test de Durbin-Watson dont la probabilité ($p > \chi^2 = 0,1742$) qui est largement supérieure à **5%** et qui nous renseigne sur l'absence d'autocorrélation des erreurs et le test de multicolinéarité des variables indépendantes de notre modèle dont le Facteur d'Inflation de la Variance (**VIF**) de chaque variable est strictement inférieure à **10**. Ce

qui nous permet de conclure qu'il y'a absence de multicolinéarité entre nos variables explicatives du modèle.

Nous pouvons maintenant passer au test d'analyse du point de vue de la qualité globale. Ce test peut être formulé de la manière suivante : existe-t-il au moins une variable explicative significative ?

L'appréciation de la qualité globale du modèle se fait avec la statistique de Fischer, qui indique si les variables explicatives ont une influence sur la variable dépendante. Soit le test d'hypothèses suivant :

H0 : tous les coefficients du modèle sont nuls

H1 : il existe au moins un coefficient non nul

L'appréciation se fait par comparaison de la valeur de la F-statistique estimée à celle tabulée par Fischer. Le logiciel STATA13 fournit automatiquement la probabilité associée à la F-statistique au seuil de 5 % retenu. Dans le cas où la probabilité associée à F-statistique calculée est inférieure à 5%, alors l'hypothèse H0 sera rejetée au profit de l'hypothèse alternative selon laquelle la régression est globalement significative.

Dans notre cas, pour le modèle économétrique, la statistique de Fischer calculée par le logiciel STATA 13 est **F = 22,42** et la probabilité associée est inférieure à 5 % (**0,0000 < 0,05**), la statistique de Fischer au seuil de 5 % devient directement **1,96**: donc l'hypothèse nulle est rejetée et le modèle est globalement significative. Ce résultat est confirmé par le Adj R-squared (R^2 bar) qui est égale à **0,5480**. Cela signifie que **54,80%** de la variabilité de la croissance économique (PIBHT) au Sénégal est expliqué par les variables explicatives.

Résultats : le modèle est globalement significatif et de bonne qualité, il y'a au moins une variable dans le modèle permettant d'expliquer la croissance économique PIBHT au Sénégal.

Pour se prononcer sur la significativité individuelle des variables, on utilise la statistique de Student directement fourni par STATA 13. Lorsqu'au seuil considéré la valeur de la statistique de Student estimée est supérieure à celle tabulée par Student, alors on retient l'hypothèse de significativité de la variable. Il sera ici utilisé, la probabilité de rejet que fournit le logiciel STATA 13 au seuil retenu.

Ainsi, avec notre modèle économétrique, on retiendra que :

- ❖ La variable produit intérieur brut agricole par habitant est significative au seuil de 5%,
- ❖ La variable produit intérieur brut industriel par habitant est significative au seuil de 5% ;

- ❖ La variable produit intérieur brut des services par habitant est significative au seuil de 5%

Après l'étude économétrique, il convient de passer à l'analyse économique des résultats obtenus.

2. Analyse économétrique des Résultats de l'estimation

Nous allons à présent analyser les signes de nos variables explicatives utilisées dans notre modèle et faire ressortir leurs importances dans le phénomène de croissance économique au Sénégal.

- ❖ La variable produit intérieur brut agricole par habitant $\log(\text{PIBAGR}_t)$ a un signe positif, ce qui est conforme à celui escompté. Ainsi une hausse de 1% du produit intérieur brut agricole par habitant entraîne une hausse de la croissance du PIBH_t de 0,19%
- ❖ La variable produit intérieur brut industriel par habitant $\log(\text{PIBINDH}_t)$ a un signe négatif. Ainsi une hausse de 1% du produit intérieur brut industriel par habitant entraîne une baisse de la croissance du PIBHT de 0,07%
- ❖ La variable produit intérieur brut des services par habitant $\log(\text{PIBSERH}_t)$ a un signe positif, ce qui est conforme à notre attente. Ainsi une hausse de 1% du produit intérieur brut des services par habitant entraîne une hausse de 0,50% du PIBH_t.

3. Analyse économique des Résultats de l'estimation

Dans cette partie, nous allons essayer d'apporter des éléments explicatifs sur les différents résultats obtenus après régression pour chaque secteur de l'économie.

✓ **Résultat de la croissance du secteur agricole sur la croissance économique au Sénégal**

Globalement, le modèle logarithmique utilisé pour évaluer la contribution du secteur agricole sur la croissance économique au Sénégal sur la période 1961-2014 laisse voir que l'agriculture a un effet positif significatif sur la croissance économique au Sénégal.

En effet l'augmentation d'une unité de la production agricole au Sénégal a entraîné une augmentation de 0,19% de la croissance économique au Sénégal. Les facteurs susceptibles d'expliquer ce phénomène sont :

- La mécanisation de l'agriculture,
- La modernisation des techniques culturales,
- La recherche agronomique(ISRA)

Ce résultat peut être aussi expliqué par l'adoption de la Loi d'orientation agro-sylvo-pastorale (2004-2024). Le phénomène susceptible d'expliquer cette hausse est qu'à partir des années 2000, les contre-performances du secteur agricole qui se sont succédées, obligent les pouvoirs politiques à mettre en place une nouvelle approche, plus globale des questions agricoles, afin de replacer l'agriculture au cœur de la stratégie d'une croissance forte et durable. En particulier, les organisations professionnelles agricoles, et notamment le Conseil National de Concertation et de Coopération des Ruraux (CNCR), ont demandé une nouvelle loi agricole. Ainsi, depuis 2004, la volonté politique de l'Etat du Sénégal s'est manifestée par l'élaboration consensuelle et la promulgation de la Loi d'Orientation Agro Sylvo Pastorale (LOASP) qui énonce un Programme National de Développement Agro Sylvo Pastoral (PNDASP).

En plus des différentes réalisations citées ci-dessus, ce résultat peut être aussi dû à la volonté des autorités étatiques sénégalais à vouloir promouvoir l'agriculture commerciale à travers:

- la mise en place de 100 à 150³² fermes intégrées, dont des domaines agricoles communautaires (DAC), qui constituent des projets d'agrégation visant le positionnement du Sénégal comme exportateur majeur de fruits et légumes à haute valeur ajoutée (multiplication des exportations par 2 à 3), et les filières d'élevage (lait, aviculture, etc.) ;
- l'organisation des petits producteurs agricoles autour de gros opérateurs modernes, et industriels à travers le développement de mécanismes de contractualisation intégrant le financement de l'activité ;
- la création de trois (03) zones greniers qui constituent des corridors céréaliers visant le développement et l'intensification de bassins agricoles irrigués pour réduire de moitié le déficit de la balance commerciale sur les cultures céréalières (mil, riz et maïs) dans une optique de sécurité alimentaire sur le long-terme (1 million de tonnes de riz en 2018). Ces zones doivent servir de support à l'émergence de grands acteurs structurés (notamment l'attrait d'investisseurs étrangers pour la création de « méga fermes ») et au développement de la transformation (farine de mil, riz, fonio, etc.) ;
- l'établissement de trois (03) pôles de transformation agroalimentaire (agropoles intégrées) pour le développement d'une agro-industrie à haute valeur ajoutée dans le domaine de la transformation des fruits et légumes, des huiles, des produits laitiers, des céréales, de l'aviculture ; et la relance de la production nationale d'arachide

³² Plan Sénégal Emergent (PSE), p.66

(objectif de production d'un million de tonnes d'ici 2017, développement de la production d'arachide de bouche et substitution de 20-30% de la consommation d'huiles importées par des huiles d'arachide produites localement) à travers le renouvellement de l'outil industriel, la structuration/mise aux normes des unités de fabrication d'huiles artisanales, les incitations au développement de nouvelles filières de transformation notamment pour capter le potentiel de l'arachide de bouche et la promotion de la consommation locale d'huile et d'arachide de bouche.

L'agriculture bénéficie des infrastructures structurantes en réalisation ou en cours de réalisation tels que :

- les aménagements hydro-agricoles dans la Vallée du Fleuve Sénégal (VFS) et l'Anambé ;
 - les nouvelles installations modernes (Aéroport International Blaise Diagne ; travaux d'élargissement et d'approfondissement du Port Autonome de Dakar) ;
 - les programmes intégrés de revitalisation des zones de cultures et de maîtrise des eaux de ruissellement ;
 - le réseau de pistes de production.
- ✓ **Résultat de la croissance du secteur de l'industrie sur la croissance économique au Sénégal**

La crise économique des années 70³³, a entraîné une baisse de la part du produit intérieur brut industriel par habitant sur la croissance économique au Sénégal qui s'élève à l'ordre de 0,07%. Cette baisse oblige le Gouvernement à élaborer et adopter un Programme de Stabilisation en 1978–1979, suivi d'un Plan de Redressement Economique et Financier (PREF). Face à de nombreux déséquilibres internes et externes, le Sénégal a connu son premier programme d'ajustement structurel dès 1980.

Au milieu des années 1980, le secteur industriel accusa alors des signes d'essoufflement et de ralentissement de sa croissance. Après une phase d'accélération entre 1973 et 1978, le taux de croissance du secteur industriel s'est ralenti et est passé de 4,4% à 4,0% entre 1978 et 1987 pour ensuite chuter jusqu'à 3,5% entre 1987 et 1990.

Les éléments explicatifs de ces faits sont entre autre :

- une réduction d'opportunités nouvelles de développement offertes par l'import substitution ;

³³ *Rapport provisoire, juin 2010 de la Stratégie Nationale de L'Aménagement du Territoire*

- la stagnation de la productivité et de la compétitivité de bon nombre d'industries opérant à l'abri d'une forte protection contre les importations concurrentes ;
- l'existence, dans l'environnement général, technique et institutionnel du secteur, de nombreux dysfonctionnements limitant les capacités d'adaptation des entreprises à de nouvelles conditions économiques : politique tarifaire excessive, restrictions quantitatives et contrôles de prix.

La balance des paiements a continué à se détériorer pendant la décennie, jusqu'à l'adoption en février 1986 de la Nouvelle Politique Industrielle (NPI), élaborée sur les conseils de la Banque mondiale.

La Nouvelle Politique Industrielle a été un échec. Après un peu plus de cinq (5) ans de mise en oeuvre, elle n'avait pas donné des résultats escomptés :

- la structure de l'industrie sénégalaise avait peu changé ;
- la production industrielle avait chuté, ainsi que le chiffre d'affaires et les exportations ;
- les pertes d'emploi consécutives à la fermeture d'entreprises n'avaient pas été compensées
- l'environnement, surtout fiscal, était devenu très instable.

Les mesures d'accompagnement n'ont jamais été réellement mises en oeuvre et les réformes de libéralisation ont eu des effets pervers : les exportations ont chuté, alors que le volume d'importations a beaucoup augmenté.

En effet, devant la détérioration et l'instabilité de leur environnement, leur faible niveau de gestion et d'organisation, les entreprises industrielles avaient, soit cessé leurs activités, soit développé des stratégies autonomes de survie avec des effets négatifs sur l'emploi, l'investissement, la production et les exportations.

Il s'est donc avéré indispensable de proposer les mesures adéquates de correction pour assurer les conditions d'une relance de l'industrie Sénégalaise.

A la fin des années 80, de nombreuses industries ont fermé et les nouveaux investisseurs au Sénégal ont préféré le commerce ou l'immobilier, secteurs considérés comme moins risqués.

Depuis 1986, l'activité industrielle a beaucoup diminué, surtout dans les secteurs de la chimie, des ouvrages en métal, du bois, et du textile-cuir.

Au début des années 90, la crise du secteur industriel s'est aggravée et en septembre 1993 un plan d'urgence économique (PUE, ou plan Sakho-Loum) avait été présenté comme une alternative à la dévaluation et était un plan d'austérité imposé par la situation de crise économique profonde du Sénégal résultant de plusieurs facteurs :

- la récession économique internationale ;

- la crise structurelle des grands secteurs d'exportation : pêche, arachide, tourisme, phosphates,
- l'augmentation du déficit budgétaire : baisse des recettes fiscales et hausse des dépenses de personnel.
- ✓ **Résultat de la croissance du secteur des Services sur la croissance économique au Sénégal**

Le hub multi-services de référence au niveau régional qui vise à faire de la capitale sénégalaise un puissant centre d'attraction de capitaux étrangers entraîne une hausse de 0,50% de la part du produit intérieur brut des services par habitant sur la croissance économique au Sénégal (PIBH_t). Les phénomènes susceptibles d'expliquer cette hausse sont entre autres:

La création de deux (02)³⁴ zones dédiées aux services d'exports, prêtes à l'emploi, intégrées, connectées et disposant d'un cadre réglementaire spécifique afin d'attirer au Sénégal des services d'exports internationaux et de faire émerger des acteurs locaux d'externalisation.

L'objectif est de faire de Dakar un campus intégré de référence d'ici 2018 avec la création d'au moins cinq (05) écoles de renommée internationale. Il s'agit de renforcer l'offre d'enseignement supérieur spécialisée centrée autour des secteurs clés de l'émergence économique du Sénégal et de la sous-région et de favoriser des pôles d'excellence. Cette initiative s'intègre dans les options stratégiques en matière d'enseignement supérieur et de recherche, et de formations professionnelles et techniques, qui visent un maillage adéquat du territoire par l'implantation de pôles universitaires et de centres délivrant des « formations dans des filières spécialisées ».

L'installation des sièges régionaux des entreprises et institutions internationales de la sous-région avec l'objectif de réaliser un Business Park d'ici 2017 et d'accueillir d'ici 2018, 50 sièges et 2 000 à 3 000 foyers à hauts revenus bénéficiant de services (logements de standing, services sociaux, activités culturelles et de loisirs).

L'offre d'un plateau médical de standard international est l'objectif de l'implantation de «*Dakar Medical City*». A cet effet, il est prévu l'établissement de deux à trois cliniques privées ayant une capacité de 200 lits d'ici 2018. Il s'agit de mettre en place une offre de soins ciblée et compétitive. Ce plateau médical de qualité permettra de capter la demande nationale et internationale. Cette ambition complète et renforce les initiatives en cours dans le secteur

³⁴ *Plan Sénégal Emergent p.58*

de la santé et aura des effets induits en termes d'amélioration globale de la qualité des services au niveau de la pyramide sanitaire et de la formation du personnel spécialisé.

En plus l'utilisation des nouvelles technologies de l'information et de la communication a aussi entraîné une contribution positive du secteur des services à la croissance économique au Sénégal.

4. Implications de politiques économiques

Comment concevoir une croissance économique efficiente et efficace ? Les priorités doivent varier en fonction des situations spécifiques des pays. Il n'y a pas de solution de type prêt-à-porter identique pour tous, mais on peut formuler ici quelques suggestions en fonction des résultats obtenus et qui vont permettre de fortifier la place du secteur agricole dans la croissance économique.

❖ Politiques économiques pour l'émergence du secteur agricole au Sénégal

La forte relation positive qui est établie entre l'agriculture et la croissance économique (voir Annexe 10 et 11) nécessite que des actions soient menées en faveur du développement du secteur agricole. Pour ce faire, il faudra aider les exploitants à améliorer leur productivité. Ceci exige donc le renforcement de leurs capacités par des formations techniques dans le domaine agricoles. Cela va permettre à la main d'oeuvre agricole qui reste dans le secteur après qu'une grande partie soit drainée par les autres secteurs, notamment le secteur industriel, à maintenir une production élevée.

L'inexistence d'industries de transformation appropriées et compétitives pour développer ce secteur dans la plupart des pays et particulièrement le Sénégal constitue un frein pour son développement. Les gouvernants devraient donc se pencher sur cette question, car la compétitivité des produits sur le marché mondial nécessite parfois leur transformation. Par ailleurs, pour inciter les agriculteurs à produire davantage, il faudra prévoir la construction de suffisamment de routes praticables pour acheminer leurs récoltes au marché étant donné que la valeur ajoutée de ce secteur dépend de ses exportations. Par ailleurs, il est important de mettre en place des systèmes d'irrigation dans toutes les zones cultivables pour permettre la pratique de l'agriculture de contre saison et rendre fonctionnel les systèmes déjà existants.

Dans le domaine de l'agriculture, la politique économique de relance de ce secteur sera orientée vers :

- la promotion de la mise en place des Domaines Agricoles Communautaires(DAC),
- la mise en place d'une industrie transformatrice des produits agricoles,
- la mise en place des infrastructures routières et agricoles modernes,

- la promotion du consommé local des produits agricoles au détriment des importations des produits agricoles.

❖ **Politiques économiques pour l'émergence du secteur de l'industrie au Sénégal**

Pour le secteur de l'industrie, plus de 40 ans après l'indépendance, malgré la mise en oeuvre de différentes stratégies de développement industriel, le décollage de l'industrie du pays tarde à se concrétiser. Après les résultats dérisoires de la Nouvelle Politique Industrielle mise en oeuvre dans le cadre des politiques d'ajustement structurels, et les enseignements tirés du diagnostic du secteur de 1986 à 2000, une nouvelle politique dénommée Politique de Redéploiement Industriel (PRI) a été définie en 2002 par le gouvernement avec comme objectif, doter le Sénégal d'une industrie moderne, dynamique et compétitive, capable à la fois de satisfaire le marché local et d'accéder aux marchés extérieurs. Cette Politique de Redéploiement Industriel(PRI) doit être bâtie autour des principes suivants :

- l'accès aux activités industrielles ayant un caractère technologique avancé et s'appuyant sur des normes de qualité qui permettent de garantir la compétitivité sur le marché mondial ;
- la mise à niveau du secteur industriel qui vise à augmenter la capacité des entreprises à faire face à la concurrence, aussi bien sur les marchés intérieurs que sur les marchés extérieurs.
- Le développement industriel endogène dont l'objectif est de créer une dynamique interne de valorisation optimale des ressources nationales et à promouvoir des activités industrielles viables, orientées sur les marchés intérieur et extérieur.

En cela, il faut aussi inclure la vision de la Stratégie de la Croissance Accélérée(SCA) secteur Agriculture et Agro-industrie qui se décline de la manière suivante :

- faire de l'horticulture le maillon arrimant durablement le Sénégal aux chaînes d'approvisionnement globalisées à forte valeur ajoutée et se tailler une part significative de ces marchés porteurs ;
- faire de la sous-grappe « produits transformés » le tremplin de l'entrepreneuriat sénégalais avec une diversité de niches porteuses pour former un tissu de PME à l'échelle nationale, pilier d'un nouveau secteur agricole moderne et rémunérateur ;
- élever rapidement le Sénégal au rang de l'autosuffisance alimentaire tout en amorçant un virage vers la compétitivité pour capitaliser les acquis du sous-secteur agro-industriel et assurer une croissance soutenue dans le moyen et le long terme.

❖ **Politiques économiques pour l'émergence du secteur des services au Sénégal**

En ce qui concerne le secteur des services, ces mesures doivent être prises en compte afin qu'il reste toujours performant dans la croissance économique :

- améliorer la qualité des enseignements et apprentissages, par la construction, l'équipement et réhabilitation de collèges, de lycées, d'instituts et d'universités, l'amélioration de l'environnement de l'apprentissage et la réforme du dispositif de formation initiale et continue des enseignants ainsi des curricula ;
- développer une offre d'enseignement supérieur diversifié et de qualité avec des filières spécialisées prenant en compte le renforcement des formations professionnelles courtes, la création de nouveaux pôles universitaires centrés sur les potentialités des pôles économiques et la demande du secteur privé, la promotion du label « étudier au Sénégal »
- améliorer l'offre et la qualité des services de santé, à travers le développement de l'approche communautaire dans la promotion de la santé, le renforcement des moyens d'évacuation, la construction et la réhabilitation d'infrastructures sanitaires, le renforcement des centres médicaux de garnison, le recrutement d'un personnel sanitaire qualifié réparti équitablement sur le territoire national et la promotion des médicaments génériques.

CONCLUSION GENERALE

La place prépondérante de l'agriculture dans l'économie Sénégalaise exige des études approfondies sur ses relations avec les autres secteurs économiques, nécessaires pour une croissance économique durable.

La présente étude s'est inscrite dans cette dynamique et a eu pour but de quantifier les relations entre le secteur agricole, la croissance économique ($PIBH_t$) et les autres secteurs au Sénégal sur la période 1961-2014. Spécifiquement, elle s'est proposée d'analyser la part de l'agriculture sur la croissance économique ($PIBH_t$) au Sénégal.

Une hypothèse a guidé notre la recherche. L'hypothèse stipulait que la croissance du secteur agricole a un effet positif sur la croissance économique au Sénégal.

Pour vérifier cette hypothèse de l'étude, l'estimation du modèle logarithmique par différents tests économétriques nécessaires a été utilisée. Les estimations effectuées ont montré que l'agriculture a un effet positif significatif sur la croissance économique au Sénégal. Ce résultat valide ainsi notre hypothèse de recherche. Par contre d'autres résultats montrent que le secteur de l'industrie a un effet négatif et significatif sur la croissance économique au Sénégal et le secteur des services a un effet positif et significatif sur la croissance économique au Sénégal. En comparant la part des différents secteurs considérés dans notre étude, nous constatons que le secteur des services contribue plus à la croissance économique au Sénégal que les secteurs agricole et industriel.

A côté des potentialités que l'agriculture regorge, il y'a des contraintes d'ordre national, technique, financier, économique, organisationnel, etc. qui entravent le développement du secteur. Les pluies sont rares, irrégulières et mal réparties et les sols sont pauvres et impropres à la culture. Les producteurs sont en grande majorité analphabètes avec un faible niveau d'efficacité et dépourvus de moyens adéquats pour une modernisation des systèmes de production. Généralement l'agriculture est faiblement mécanisée et les fertilisants sont sous utilisés dans le processus de production. La déficience des infrastructures routières empêche la valorisation des produits agricoles et entrave leur commercialisation. Ces réalités appellent à plus d'effort de la part des décideurs en vue de promouvoir le développement du secteur agricole et ipso facto, la croissance économique durable.

Au terme de notre étude et des résultats obtenus, ces recommandations peuvent être faites dans le but de consolider et d'apporter des solutions à certains problèmes que révèlent notre étude. Ces recommandations sont formulées de la manière suivante:

Pour le secteur agricole vue la place qu'il occupe au sein de l'économie des pays émergents en général et en particulier au Sénégal, les décideurs doivent mettre en place :

- ✓ des infrastructures agricoles modernes pour permettre le développement de ce secteur,
- ✓ un réseau de distribution des crédits agricoles, des semences à haut rendements et de contrôle de l'utilisation à bon escient de ces crédits et semences,
- ✓ une étude pédologie spécifique et non généralisée dans les zones cultivables,
- ✓ un système d'alphabétisation des agricultures pour la bonne utilisation des matériels agricoles modernes,
- ✓ des infrastructures hydrauliques pour permettre la pratique de l'agriculture hors saison,
- ✓ un système de gestion et de contrôle de l'utilisation des ces infrastructures.

Comme toute recherche, ce travail révèle un certain nombre de limites dans l'élaboration du modèle de l'étude.

La non prise en compte de certaines variables telles que : l'innovation, l'investissement et le capital humain qui peuvent contribuer à l'explication de la croissance économique d'un pays peut être considérée comme limite pour cette recherche.

Bien que l'objectif visé qui est d'étudier la contribution du secteur agricole à la croissance économique au Sénégal soit atteint, ce travail constitue une recherche préliminaire qui sert de point de repère pour les recherches futures plus approfondies. Dans le prolongement de ce travail, d'autres questions importantes qui pourraient servir de recherche seraient par exemple l'efficacité des intrants agricoles ou l'effet des investissements agricoles sur le niveau de vie des populations.

BIBLIOGRAPHIE

- **ALSIM FALL, BAIDY BARO MBAYE, HAMAT SY**, « *Politique Agricole, Productivité et Croissance à Long Terme au Sénégal* », Document d'Etude N°25, Août 2013, p.14
URL:http://www.dpee.sn/IMG/pdf/politique_agricole_productivite_et_croissance_a_long_terme_au_senegal.pdf, Consulté le 12/05/2016
- **ALSTON JULIAN** (2010), *The Benefits from Agricultural Research and Development, Innovation, and Productivity Growth*, OECD Food, Agriculture and Fisheries Papers, N°31, OECD Publishing, PP.13-20.
- **ANTLE J. M.** (1983), "*Infrastructure and Aggregate Agricultural Productivity: International Evidence*", *Economic Development and Cultural Change* Vol.31, N°3, pp.610.
- **BAKO DRAMANE** (2011), *Financement de l'agriculture et croissance agricole : cas du Burkina Faso*, articles de la DPSAA à des conférences scientifiques, janvier, p. 3-24.
- **B.M.** (2008), « *L'agriculture au service du développement* », abrégé du Rapport sur le développement dans le monde, 27 p.
- **BANQUE MONDIALE** (2008b), « *Rapport sur le développement dans le monde 2008 : L'agriculture au service du développement* », Groupe de la Banque mondiale.
- **BELLA HERVE** (2009), *Agriculture et croissance économique au Cameroun*, mémoire en vue de l'obtention du diplôme d'Ingénieur d'Application de la Statistique.
- **BERTHELOT JACQUES**(2008), *l'agriculture talon d'achille de la mondialisation*, édition l'harmattan, p.29
- **BOURGEOIS LUCIEN**(1993), *politique agricole*, flammariion, 1993, p.126
- **BRAYER ERIC**, « *l'Afrique ne fume pas assez* », bulletin sologral-stratégies alimentaire, n°32
- **BYERLEE, D. de JANVRY, A. et SADOULET, E.** (2009), « *Agriculture for Development: Toward a New Paradigm* », *Annual Review of Resource Economics*, vol. 1: 15-35, octobre 2009.
- **CERVANTES-GODOY, D. et J. BROOKS** (2008), « *Smallholder Adjustment in Middle-Income Countries: Issues and Policy Responses* », Documents de travail de l'OCDE sur l'alimentation, l'agriculture et les pêcheries, n° 12, OCDE, Paris.

- **CHRISTIAENSEN, L. et TODO, Y.** (2008), *Poverty Reduction during the Rural-Urban Transformation – The Role of the Missing Middle*, Groupe de la Banque mondiale.
- **COCHRANE W. W.** (1958), *Farm Prices: Myth and Reality*. Minneapolis, MN: University of Minnesota Press.
- **COCHRANE W. W.** (1993), *The Development of American Agriculture: A Historical Analysis*. Minneapolis, MN: University of Minnesota Press.
- **DANSOKHO M.** (2000), *Essai de simulation de l'ajustement structurel dans le secteur agricole au Sénégal à l'aide d'un modèle d'équilibre général calculable (MEGC)*, Thèse de Doctorat d'Etat es sciences économiques, Faculté de Sciences Economiques et de Gestion, Université Cheikh Anta Diop de Dakar
- Document « *Programme d'Accélération de la Cadence de l'Agriculture Sénégalaise* » Ministère de l'Agriculture et de l'Équipement Rural, Août 2014
- **FAO** (2012) « *l'Etat d'Insécurité Alimentaire dans le Monde* », La croissance de l'agriculture et sa contribution à la réduction de la pauvreté, de la faim et de la malnutrition p.30
URL : <http://www.fao.org/docrep/017/i3027f/i3027f04.pdf>, Consulté le 22/08/2016
- **GILLIS MALCOLM, PERKINS DWIGHT H., ROEMER MICHAEL** et **SNODGRASS DONALD R.** (1998), *Economie du développement*, 2^e éd., Nouveaux Horizons, Bruxelles.
- **GISSELQUIST R. A. R.** (1999), *Geography and Agricultural Productivity in India : Implications for Tamil Nadu*, Harvard Institute for International Development
- **GUERRIEN BERNAD** (2002), *Dictionnaire d'analyse économique*, 3^eme éd., La Découverte.
- **HABEL JANETTE** (2000), *Vers le plus grand espace économique du monde. Intégration des marchés pour les Amériques, le monde diplomatique*, octobre 2000, p.12-13
- **HARSCH ERNEST** (2004), *L'agriculture africaine, vecteur de croissance*, Afrique Relance, Vol.17#4, janvier, p.13
- **HASSINE NADIA BELHAJ et MATOUSSI MOHAMED SALAH** (2006), *Le rôle de la qualité dans les exportations agricoles : une vérification empirique pour la Méditerranée*, Économie internationale, juin, p. 109-136.
- **HAYAMI Y. et RUTTAN V. W.**(1971), *Agricultural development: an international perspective* Baltimore, MD: Johns Hopkins Press. 367 p.

- **JORGENSEN D. W.** (1967), “*Surplus Agricultural Labor and the Development of a Dual Economy*”, Oxford Economic Papers, 19, 288-312
- **KATIRCIOGLU SALIH** (2006), *Co-integration and causality between GDP, agriculture, industry and services growth in North Cyprus: evidence from time series data 1977-2002*, Review of Social, Economic & Business Studies, vol. 5/6, 173-187
- **KUSSA M. U.** (2012), *Farmer’s Health and Agricultural Productivity in Rural Ethiopia*, Norwegian University of Life Sciences, UMB School of Economics and Business, Master Thesis, PP.33.
- **KUZNETS S.** (1964), *Economic growth and the contribution of agriculture: notes for measurement*, in C. EICHER and L. WITT, eds., Agriculture in economic development, New York: McGraw-Hill.
- **LEWIS, A.** (1955), *The Theory of Economic Growth*, R.D. Irwin. Homewood, Illinois, 1955.
- **MBOW THIerno IDRISsa**, (2009). *Revue critique des politiques agricoles au Sénégal*.MEF/SN, Grappe agriculture/agro-industrie, ANOD : SCA. 185 p
- **MELLOR J. W.** (1970), *Agriculture et développement*, Tendances Actuelles.
- **MELLOR** (1999), *Pro-poor growth, the relation between growth in agriculture and poverty reduction*, Prepared for USAID/G/EGAD
- **MORVANT-ROUX S., SERVET J-M** (2007) *De l’exclusion à l’inclusion financière par la microfinance* , Horizons bancaires, n°334, pp. 55-67
- **NASCIMENTO JEAN-CLAUDE ET RAFFINOT MARC**(1985), « *Politique de prix agricoles et comportement des producteurs : le cas de l’arachide au Sénégal*, In: Revue économique » Volume 36, n°4, 1985. pp. 779-796
- **NERLOVE M**(1958) *the dynamique of supply : estimation of famers response to price*, J. Hopkins
- **PARENT J.** (1957), « *Agriculture et développement économique* ».Revue économique. Volume 8, n°2, p. 282 296.
- **PAUW K., J. THURLOW et R. UAIENE** (2011), *Agricultural Growth and Poverty Reduction in Mozambique: Technical Analysis in Support of the Comprehensive Africa Agriculture Development Program (CAADP)*, International Food Policy Research Institute (IFPRI) et United Nations University - World Institute for Development Economics Research.
- **PERROUX F** (1990), *Dictionnaire économique et social*, Hatier, 1990

- **PREBISCH R.** (1950), *The Economic Development of Latin America and its Principal Problems*, reprinted in *Economic Bulletin for Latin America*, Vol. 7, n° 1, 1962, pp. 122.
- Rapport de l'étude sur l'évolution du secteur agricole, *des conditions de vie des ménages et de la vie chère au Sénégal*
- Rapport de la CEDEAO et de l'UA sur « *le financement à long- terme du secteur agricole pour une croissance soutenue, la réduction de la pauvreté et la sécurité alimentaire au Sénégal* »

URL : www.nepad-caadp.net/sites/default/files/.../Stocktaking-Senegal.pdf, Consulté le 01/08/2015

- Rapport de la CEDEAO et de l'UA sur « *les options stratégiques et sources de croissance agricole, réduction de la pauvreté et sécurité alimentaire au Sénégal* »

URL : www.nepad-caadp.net/sites/default/files/.../Stocktaking-Senegal.pdf, Consulté le 25/10/2016

- Rapport du Ministère de l'Agriculture et de l'Equipement Rural, Revue Annuelle 2013, « *Secteur Agriculture* » Mai 2014, p.15
- République du Sénégal(2014) « *Plan Sénégal Emergent* »
- République du Sénégal « *Stratégie Nationale de Développement Economique et Sociale 2013-2017* » sur la rampe de l'émergence, 08 Novembre 2012, p. 29
- **ROSTOW WALT WHITMAN** (1997), *Les étapes de la croissance économique. Un manifeste non communiste*, 3è éd., economica, Paris, p. 47.
- **ROZELLE S., J. E. TAYLOR ET A. DE BRAUW** (1999) *Migration, Remittances, and Agricultural Productivity in China*, *The American Economic Review*, Vol.89, N°2, Papers and Proceedings of the One Hundred Eleventh Annual Meeting of The American Economic Association, PP.5-6.
- **SHULTZ T. W**(1964), *Transforming traditionnal agriculture*, yale university
- **SINGER H. W.**(1950), *U.S. Foreign Investment in Underdeveloped Areas: The Distribution of Gains Between Investing and Borrowing Countries*, *American Economic Review*, Papers and Proceedings, 40, 473-485.
- Sous la direction de **DIAGNE Souleymane Bachir**, *la culture du développement*, p.64
- **SNAT**(2010) « *Phase préparatoire de collecte de données* », rapport provisoire de juin 2010.
- **THIRTLE. C et al** (2001), *Relationship between changes in agricultural productivity and the incidence of poverty in developing countries*

- **TIMMER, P.** (1988), *The Agriculture Transformation*, Handbook of Development Economics, Vol. 1, Elsevier Science Publishers B.V.
- **UEMOA** (2002), « *Appui à la mise en oeuvre de la politique agricole de l'union en matière de sécurité alimentaire* », programme régional de sécurité alimentaire (Version préliminaire), mai, 144 p.
- **WEULERSE G** (2003), *Le mouvement physiocrate en France de 1756 à 1770. Tome I.*
- **WIEBE K.** (2003), *Linking Land Quality, Agricultural Productivity, and Food Security*, United States Department of Agriculture, Economic Research Service, Agricultural Economic Report Number 823, PP.19-26, 43-48.
- **YAO S.** (2000), *How important is agriculture in China's economic growth?*, Oxford Development Studies, vol. 28 (1), pp. 33-49.

INTERNETS

- <http://siteresources.worldbank.org/INTWDR2008/Resources/2795087-1191440805557/4249101-1191511674> consulté le 11/02/2015
 - http://www.dpee.sn/IMG/pdf/politique_agricole_productivite_et_croissance_a_long_terme_au_senegal.pdf consulté le 12/05/2016
 - www.nepad-caadp.net/sites/default/files/.../Stocktaking-Senegal.pdf consulté le 25/10/2016
 - <http://www.fao.org/docrep/017/i3027f/i3027f04.pdf> consulté le 22/08/2016
- <http://www.memoireonline.com/10/13/7606/m> consulté le 13/12/2016

ANNEXES

Annexe 1: Résultat du test de la stationnarité de la variable dépendante $\log(\text{PIBH}_t)$

Null Hypothesis: LOGPIBH _T has a unit root				
Exogenous: None				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)				
		t-Statistic	Prob.*	
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-0.290264	0.5767	
Test critical values:	1% level	-2.608490		
	5% level	-1.946996		
	10% level	-1.612934		
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(LOGPIBH _T)				
Method: Least Squares				
Date: 12/08/16 Time: 09:52				
Sample (adjusted): 1961 2014				
Included observations: 54 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOGPIBH _T (-1)	-0.000212	0.000731	-0.290264	0.7727
R-squared	0.000254	Mean dependent var	-0.000559	
Adjusted R-squared	0.000254	S.D. dependent var	0.015439	
S.E. of regression	0.015437	Akaike info criterion	-5.485791	
Sum squared resid	0.012629	Schwarz criterion	-5.448958	
Log likelihood	149.1164	Hannan-Quinn criter.	-5.471586	
Durbin-Watson stat	2.646026			

Source: auteur, calcul par EViews8, à partir des données de la banque mondiale

Annexe 2 : Résultat de la correction de la non stationnarité de la variable dépendante $\log(\text{PIBH}_t)$

Null Hypothesis: D(LOGPIBH _T) has a unit root				
Exogenous: None				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)				
		t-Statistic	Prob.*	
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-10.07307	0.0000	
Test critical values:	1% level	-2.609324		
	5% level	-1.947119		
	10% level	-1.612867		
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(LOGPIBH _T ,2)				
Method: Least Squares				
Date: 12/08/16 Time: 09:55				
Sample (adjusted): 1962 2014				
Included observations: 53 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LOGPIBH _T (-1))	-1.323945	0.131434	-10.07307	0.0000
R-squared	0.661158	Mean dependent var	0.000104	
Adjusted R-squared	0.661158	S.D. dependent var	0.025353	
S.E. of regression	0.014758	Akaike info criterion	-5.575369	
Sum squared resid	0.011326	Schwarz criterion	-5.538194	
Log likelihood	148.7473	Hannan-Quinn criter.	-5.561073	
Durbin-Watson stat	1.967334			

Source: auteur, calcul par EViews8, à partir des données de la banque mondiale

Annexe 3 : Résultat du test de stationnarité de la variable indépendante $\log(\text{PIBAGRHT}_t)$

Null Hypothesis: LOGPIBAGRHT has a unit root				
Exogenous: Constant, Linear Trend				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-5.956859	0.0000
Test critical values:				
	1% level		-4.137279	
	5% level		-3.495295	
	10% level		-3.176618	
*Mackinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(LOGPIBAGRHT)				
Method: Least Squares				
Date: 11/24/16 Time: 11:10				
Sample (adjusted): 1961 2014				
Included observations: 54 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOGPIBAGRHT(-1)	-0.832510	0.139757	-5.956859	0.0000
C	7.341576	1.231911	5.959502	0.0000
@TREND("1960")	0.005050	0.000910	5.550989	0.0000
R-squared	0.410930	Mean dependent var		0.006749
Adjusted R-squared	0.387829	S.D. dependent var		0.055005
S.E. of regression	0.043037	Akaike info criterion		-3.399570
Sum squared resid	0.094460	Schwarz criterion		-3.289071
Log likelihood	94.78840	Hannan-Quinn criter.		-3.356955
F-statistic	17.78857	Durbin-Watson stat		1.948494
Prob(F-statistic)	0.000001			

Source: auteur, calcul par EViews8, à partir des données de la banque mondiale

Annexe 4 : Résultat du test de stationnarité de la variable indépendante $\log(\text{PIBINDHT}_t)$

Null Hypothesis: LOGPIBINDHT has a unit root				
Exogenous: Constant, Linear Trend				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-3.739601	0.0280
Test critical values:				
	1% level		-4.137279	
	5% level		-3.495295	
	10% level		-3.176618	
*Mackinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(LOGPIBINDHT)				
Method: Least Squares				
Date: 11/24/16 Time: 11:14				
Sample (adjusted): 1961 2014				
Included observations: 54 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOGPIBINDHT(-1)	-0.423609	0.113276	-3.739601	0.0005
C	3.640714	0.969378	3.755720	0.0004
@TREND("1960")	0.006211	0.001669	3.720658	0.0005
R-squared	0.215351	Mean dependent var		0.015270
Adjusted R-squared	0.184580	S.D. dependent var		0.015881
S.E. of regression	0.014340	Akaike info criterion		-5.597534
Sum squared resid	0.010488	Schwarz criterion		-5.487034
Log likelihood	154.1334	Hannan-Quinn criter.		-5.554918
F-statistic	6.998593	Durbin-Watson stat		2.288603
Prob(F-statistic)	0.002062			

Source: auteur, calcul par EViews8, à partir des données de la banque mondiale

Annexe 5: Résultat du test de la stationnarité de la variable indépendante $\log(\text{PIBSERH}_t)$

Null Hypothesis: LOGPIBSERHT has a unit root Exogenous: None Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)				
		t-Statistic	Prob.*	
Augmented Dickey-Fuller test statistic				
Test critical values:		5.094340	1.0000	
	1% level	-2.608490		
	5% level	-1.946996		
	10% level	-1.612934		
*Mackinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation Dependent Variable: D(LOGPIBSERHT) Method: Least Squares Date: 11/28/16 Time: 14:55 Sample (adjusted): 1961 2014 Included observations: 54 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOGPIBSERHT(-1)	0.001337	0.000263	5.094340	0.0000
R-squared	0.005874	Mean dependent var		0.012503
Adjusted R-squared	0.005874	S.D. dependent var		0.018199
S.E. of regression	0.018145	Akaike info criterion		-5.162495
Sum squared resid	0.017450	Schwarz criterion		-5.125662
Log likelihood	140.3874	Hannan-Quinn criter.		-5.148290
Durbin-Watson stat	2.638805			

Source: auteur, calcul par EViews8, à partir des données de la banque mondiale

Annexe 6 : Résultat du test de la correction de la non stationnarité de la variable indépendante $\log(\text{PIBSERH}_t)$

Null Hypothesis: D(LOGPIBSERHT) has a unit root Exogenous: Constant Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)				
		t-Statistic	Prob.*	
Augmented Dickey-Fuller test statistic				
Test critical values:		-10.22779	0.0000	
	1% level	-3.560019		
	5% level	-2.917650		
	10% level	-2.596689		
*Mackinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation Dependent Variable: D(LOGPIBSERHT,2) Method: Least Squares Date: 11/28/16 Time: 14:58 Sample (adjusted): 1962 2014 Included observations: 53 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LOGPIBSERHT(-1))	-1.329960	0.130034	-10.22779	0.0000
C	0.016124	0.002855	5.648133	0.0000
R-squared	0.672253	Mean dependent var		-0.000286
Adjusted R-squared	0.665826	S.D. dependent var		0.029736
S.E. of regression	0.017190	Akaike info criterion		-5.252011
Sum squared resid	0.015070	Schwarz criterion		-5.177661
Log likelihood	141.1783	Hannan-Quinn criter.		-5.223420
F-statistic	104.6077	Durbin-Watson stat		1.812272
Prob(F-statistic)	0.000000			

Source: auteur, calcul par EViews8, à partir des données de la banque mondiale

Annexe 7 : Résultat du test de spécification du modèle (test de Ramsey)

```
. estat ovtest

Ramsey RESET test using powers of the fitted values of dlogPIBHT
Ho: model has no omitted variables
      F(3, 47) =      0.62
      Prob > F =      0.6038
```

Source : auteur, calcul par stata, à partir des données de la banque mondiale

Annexe 8: Résultat du test d'hétéroscédasticité (Breuch et Pagan)

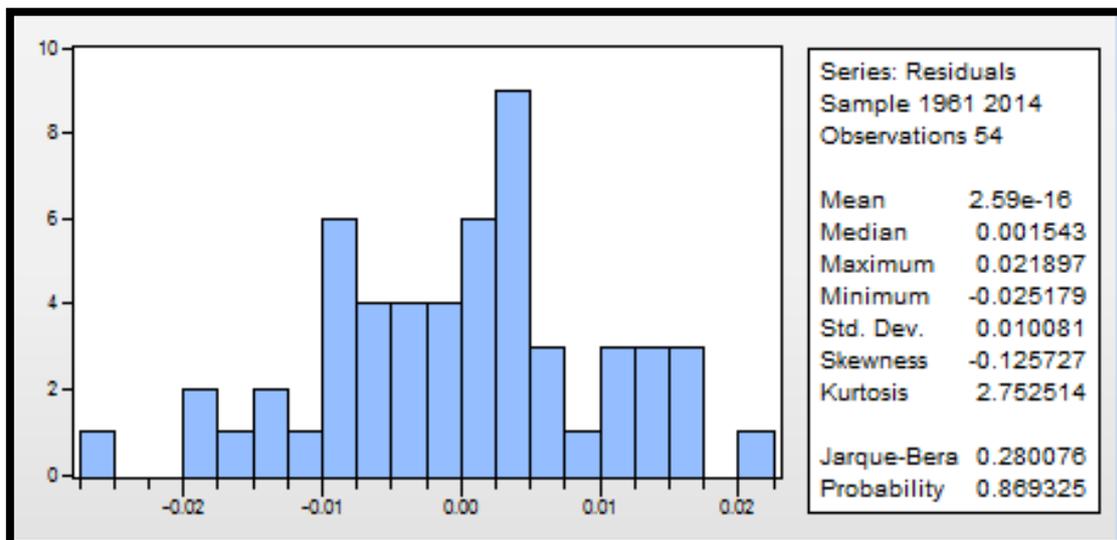
```
. hettest

Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity
Ho: Constant variance
Variables: fitted values of dlogPIBHT

      chi2(1)      =      3.36
      Prob > chi2  =      0.0669
```

Source : auteur, calcul par stata, à partir des données de la banque mondiale

Annexe 9 : Résultat du test de normalité des résidus de Jarque-Bera



Source : auteur, calcul par EViews8 à partir des données de la banque mondiale

Annexe 10: Matrice de corrélation

```
. pwcorr dlogPIBHT dlogPIBSERHT logPIBAGRHT logPIBINDHT
```

	dlog~BHT	dlog~RHT	logP~RHT	logP~DHT
dlogPIBHT	1.0000			
dlogPIBSERHT	0.5536	1.0000		
logPIBAGRHT	0.3897	0.1961	1.0000	
logPIBINDHT	0.2396	0.2661	0.9222	1.0000

Source : auteur, calcul par stata, à partir des données de la banque mondiale

Annexe 11 : Régression du modèle par les MCO plus «béta »

```
. reg dlogPIBHT dlogPIBSERHT logPIBAGRHT logPIBINDHT,beta
```

Source	SS	df	MS		
Model	.007246299	3	.002415433	Number of obs =	54
Residual	.005386386	50	.000107728	F(3, 50) =	22.42
Total	.012632685	53	.000238353	Prob > F =	0.0000
				R-squared =	0.5736
				Adj R-squared =	0.5480
				Root MSE =	.01038

dlogPIBHT	Coef.	Std. Err.	t	P> t	Beta
dlogPIBSERHT	.5068022	.0819901	6.18	0.000	.5974007
logPIBAGRHT	.1962378	.0356776	5.50	0.000	1.325308
logPIBINDHT	-.0760936	.0163383	-4.66	0.000	-1.141563
_cons	-1.086822	.1942402	-5.60	0.000	.

Source : auteur, calcul par stata, à partir des données de la banque mondiale

TABLE DES MATIERES

DEDICACES	1
REMERCIEMENTS	II
SIGLES ET ABREVIATIONS	III
SOMMAIRE	V
LISTE DES GRAPHIQUES	VI
LISTE DES TABLEAUX.....	VII
INTRODUCTION GENERALE.....	1
<i>Contexte et Problématique.....</i>	<i>1</i>
<i>Les objectifs de la recherche.....</i>	<i>4</i>
<i>Les hypothèses de la recherche.....</i>	<i>4</i>
<i>Intérêt et justification du thème d'étude</i>	<i>5</i>
<i>Méthodologie de la recherche.....</i>	<i>5</i>
<i>Organisation du travail.....</i>	<i>6</i>
<i>Résultats attendus</i>	<i>7</i>
PREMIERE PARTIE : CADRE THEORIQUE.....	8
CHAPITRE 1 : CADRE CONCEPTUEL ET REVUE DE LA LITTERATURE.....	9
I. DEFINITION DES DIFFERENTS CONCEPTS.....	9
1. <i>Agriculture.....</i>	<i>9</i>
2. <i>Productivité agricole</i>	<i>10</i>
3. <i>Croissance économique.....</i>	<i>10</i>
II. REVUE DE LA LITTERATURE.....	11
1. <i>Place de l'agriculture dans l'économie.....</i>	<i>11</i>
2. <i>Interaction entre agriculture, PIB, industrie et services.....</i>	<i>16</i>
3. <i>Obstacles au développement agricole</i>	<i>16</i>
4. <i>Interaction entre politiques agricoles et productivité de l'agriculture</i>	<i>25</i>
5. <i>Agriculture et formation du capital.....</i>	<i>28</i>
CHAPITRE 2 : DETERMINANTS DE LA CROISSANCE AGRICOLE ET ROLE DU SECTEUR AGRICOLE SUR L'ECONOMIE SENEGALAISE	30
I. DETERMINANTS DE LA CROISSANCE AGRICOLE AU SENEGAL.....	30
1. <i>Ressources humaines qualifiées et expérimentées.....</i>	<i>31</i>
2. <i>Recherche agricole - Formation - Conseil agricole et rural.....</i>	<i>31</i>
3. <i>Réalisation des Organisations de Producteurs (OP) et de la Société Civile Agricole: Cas de l'ASPRODEB</i>	<i>31</i>
4. <i>Besoins financiers à long- terme pour atteindre les objectifs de l'ECOWAP/ PDDAA et de l'OMDI</i>	<i>32</i>

5. <i>Les Politiques de relance de la production agricole au Sénégal de 1960 à nos jours</i>	35
II. ROLE DU SECTEUR AGRICOLE SUR L'ECONOMIE SENEGALAISE.....	41
1. <i>Rôle de la croissance agricole dans la croissance économique et la réduction de la pauvreté et la faim</i>	41
2. <i>Croissance Agricole et Réduction de la Pauvreté au Sénégal</i>	44
3. <i>Efficacité des Stratégies Alternatives de Croissance par Rapport à la Réduction de la Pauvreté</i>	47
4. <i>Les exportations agricoles</i>	49
5. <i>Quelques faits stylisés du secteur agricole</i>	51
DEUXIEME PARTIE : RECHERCHE EMPIRIQUE	57
CHAPITRE 3 : METHODOLOGIE DE RECHERCHE	58
I. MODELISATION.....	58
1. <i>Modèle</i>	58
2. <i>Définition des variables du modèle</i>	59
3. <i>Source des données</i>	62
II. ETUDE DE LA STATIONNARITE.....	62
1. <i>Test de la stationnarité des variables</i>	62
2. <i>Choix et justification de la méthode de l'estimation du modèle</i>	67
3. <i>Equation finale du modèle</i>	68
CHAPITRE 4 : PRESENTATION ET ANALYSE DES RESULTATS.....	70
I. PRESENTATION DES RESULTATS.....	70
1. <i>La régression par les Moindres Carrés Ordinaires (MCO)</i>	70
2. <i>Test de significativité globale au seuil de 5%: Test de Fisher</i>	71
3. <i>Test d'autocorrélation des erreurs</i>	72
4. <i>Test de la multicolinéarité des variables indépendantes</i>	72
II. INTERPRETATION DES RESULTATS ET IMPLICATION DES POLITIQUES ECONOMIQUES.....	73
1. <i>Analyse de la significativité des coefficients du modèle</i>	73
2. <i>Analyse économétrique des Résultats de l'estimation</i>	75
3. <i>Analyse économique des Résultats de l'estimation</i>	75
4. <i>Implications de politiques économiques</i>	80
CONCLUSION GENERALE	83
BIBLIOGRAPHIE	85
ANNEXES	90
TABLE DES MATIERES	95
RESUME.....	97
ABSTRACT	97

RESUME

La croissance de la production agricole et croissance économique : Cas du Sénégal

L'agriculture sénégalaise reste peu productive au regard des contreperformances qu'elle a enregistrées depuis des décennies. Cette étude cherche à évaluer, puis à analyser la part de l'agriculture dans la croissance de l'économie Sénégalaise via notamment un accroissement de sa productivité par tête. Dans notre travail, la méthode hypothético-déductive est adoptée. Elle consiste à formuler des hypothèses qui sont infirmées ou confirmées à l'issue de ce travail. Après, la méthode des moindres carrés ordinaires (MCO) est utilisée comme méthode d'estimation pour voir les variables qui influencent positivement ou négativement la croissance économique. A l'issue de notre étude nous avons constaté que la croissance du secteur agricole et des services influe positivement sur la croissance économique au Sénégal. Par contre en ce qui est du secteur de l'industrie, sa croissance influe négativement sur la croissance économique au Sénégal. Fort de ce constat, nous allons mener une analyse nationale plus fine de l'effet des différentes politiques économiques menées, de fournir des éléments d'analyse nouveaux pour une éventuelle politique économique et pour une meilleure définition des orientations nationales de politique de croissance économique au Sénégal.

Mots clés : la croissance de la production agricole, croissance économique, politiques économiques, méthode hypothético-déductive.

ABSTRACT

The growth of agricultural production and economic growth in Senegal

Senegalese agriculture remains unproductive in terms of its poor performance over decades. This study seeks to assess and then analyze the share of agriculture in the growth of the Senegalese economy, notably through an increase in its productivity per capita. In our work, the hypothetico-deductive method is adopted. It consists in formulating hypotheses which will be reversed or confirmed at the end of this work. Then, the ordinary least squares (OLS) method will be used as a regression model to see the variables that positively or negatively influence economic growth. At the end of our study, we found that growth in the agricultural sector and services has a positive impact on economic growth in Senegal. On the other hand, in the sector of industry, its growth has a negative impact on economic growth in Senegal. On the basis of this observation, we will conduct a more detailed national analysis of the impact of different economic policies, provide new analytical elements for a possible economic policy and better define national economic Senegal.

Keywords : The growth of agricultural production, economic growth, Economic policies, Hypothetico-deductive method

