



AgEcon SEARCH
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search
<http://ageconsearch.umn.edu>
aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

SEPTEMBER 23 - 26, 2019 // ABUJA, FEDERAL CAPITAL TERRITORY, NIGERIA

6th African Conference of Agricultural Economists

Rising to meet new challenges: Africa's agricultural development beyond 2020 Vision



*Invited paper presented at the 6th African
Conference of Agricultural Economists,
September 23-26, 2019, Abuja, Nigeria*

Copyright 2019 by [authors]. All rights reserved. Readers may make verbatim copies of this document for non-commercial purposes by any means, provided that this copyright notice appears on all such copies.

Contribution de l'agriculture à l'économie des pays en voie de développement : Etude de cas du Bénin à l'aide d'un modèle input-output

Laurent Oloukoï¹ & Aquilas Foundohou²

¹Department of Economics, University of Parakou (Benin), E-mail: loloukoi@gmail.com

²Economist, M&E-BeninCajù/ TechnoServe Benin, E-mail: aquilastunde@gmail.com

Résumé

Ce papier utilise le modèle input-output de Leontief pour évaluer la contribution de l'agriculture à l'économie béninoise. Les matrices des coefficients technique ou entrées intermédiaires et matrices entrées primaires ont permis d'analyser la relation entre les sous-secteur de l'agriculture et d'autres secteurs de l'économie. Les résultats ont montré que le secteur de l'agriculture a gagné en importance dans l'économie béninoise, en particulier en tant qu'intrant pour d'autres secteurs. En outre, la valeur ajoutée incluse, les taxes générées, l'emploi et les générateurs de revenus (salaires) ont corroboré l'importance de ce secteur, en particulier le taux d'intégration, qui montre que ce secteur est le principal moteur de l'économie parmi les secteurs de l'économie béninoise.

Mots clés : Contribution de l'agriculture, économie, modèle input-output, Bénin

JEL: C67-D57-E01

Abstract

This paper uses Leontief's input-output model to assess the contribution of agriculture to the Beninese economy. The matrices of technical coefficients or intermediate inputs and primary inputs made it possible to analyze the relationship between the agriculture sub-sector and other sectors of the economy. The results showed that the agricultural sector has gained in importance in the Beninese economy, particularly as an input for other sectors. In addition, the value added included, the taxes generated, employment and income generators (wages) corroborated the importance of this sector, in particular the integration rate, which shows that this sector is the main economic driver among the sectors of the Beninese economy.

Keywords: Contribution of agriculture, economy, input-output model, Benin

Introduction

L'agriculture joue un rôle clé dans les économies des pays en voie de développement. Selon la Banque mondiale (2013), l'Afrique tire actuellement 23% de sa croissance annuelle de l'Agriculture. Alors un développement accéléré et soutenu de l'agriculture est la clé du développement économique et de la réduction de la pauvreté dans des pays en voie de développement. Dans ces pays, le potentiel de l'agriculture est considérable mais que celui-ci n'a pas été réalisé pour différentes raisons, notamment des contraintes structurelles et technologiques, des politiques nationales mal avisées pour des raisons liées à un manque d'information sur le secteur et un environnement économique extérieur peu favorable. De ce fait, la croissance de ces pays a été lente, la malnutrition s'est aggravée et la marginalisation de ces pays dans l'économie mondiale s'est poursuivie.

Au Bénin, le secteur agricole reste souvent un secteur privilégié d'intervention des pouvoirs, l'agriculture a de tout temps été « une affaire d'Etat » car elle occupe plus de la moitié de population. Selon PSRSA (Plan Stratégique de Relance du Secteur Agricole) en 2011, l'agriculture est un maillon important de l'économie béninoise. Elle mobilise environ 75% de la population totale et contribue pour une part importante à la création de la valeur ajoutée (29,89% du PIB en 2008) et à près de 80% des devises d'exportation

Selon la Direction de la Programmation et de la Prospective du Ministère béninois de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche (DPP/MAEP) en 2014, la croissance du PIB agricole a été effective au cours des six dernières années. En effet, après la baisse de croissance enregistrée au cours de la période de 2008 à 2010, on note une relance de la croissance du PIB agricole qui est passée de 1,5% en 2010 à 6,4% en 2012 et à 6,3% en 2013, soit une augmentation de près de 5 points. La contribution du secteur agricole au PIB a évolué globalement de manière croissante au cours des six dernières années avec un taux moyen de 0,44% (DPP/MAEP, 2014). Le secteur agricole a contribué à environ 20% du PIB en 2017, à plus de 50% aux emplois, à 75 % aux recettes d'exportation (BAYE, M., L., 2018). Cette performance est due au relèvement progressif de la production cotonnière au terme des campagnes agricoles 2011-2012, 2012-2013, 2013-2014 et 2016-2017 et aux efforts fournis par le Gouvernement pour résorber progressivement la récession économique. Non seulement de la performance cotonnière mais aussi de l'anacarde, ananas, cultures vivrières, etc...

En dépit de toute ces statistiques, il est de nécessité de se poser la question de savoir, quelle est la contribution de chaque sous-secteurs de l'agriculture à l'économie béninoise ? ce papier a pour rôle de donner des informations cohérentes, fiables et objectives sur l'importance et la contribution de chaque sous-secteur agricole à l'économie afin de permettre aux décideurs politiques d'avoir les informations pertinentes.

Les économistes du développement, en général, et les économistes de l'agriculture en particulier cherchent depuis longtemps à déterminer la meilleure façon de maximiser l'apport de l'agriculture à la croissance et à la modernisation globales. De nombreux analystes (Rosenstein-Rodan 1943; Lewis 1954; Scitovsky 1954; Hirschman 1958; Jorgenson 1961; Fei et Ranis 1961 ; Randy et Prabhu 2004; O Akdere - 2006) avaient déjà mis en lumière le rôle de l'agriculture en raison de ses ressources abondantes et de sa capacité à transférer les excédents à un secteur industriel prépondérant. La fonction primaire de l'agriculture dans l'évolution d'une économie en développement était jusqu'ici considérée comme tributaire de la stratégie centrale d'industrialisation accélérée.

Par ailleurs, les travaux qui ont analysé l'importance, la contribution et le degré d'intégration des sous-secteurs de l'agriculture dans l'économie, l'ont fait en lien avec la valeur ajoutée directe des sous-secteurs de l'agriculture à l'économie nationale sans mettre un accent sur la valeur ajoutée indirecte, l'interdépendance entre les sous-secteurs de l'agriculture et les différents secteurs de l'économie. D'autres travaux produisent des statistiques et des indicateurs aux décideurs politiques. Par exemple le Recensement National de l'Agriculture a été entrepris par le Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche, le compte économique de l'agriculture en 2013 (CEA) et différents rapports de performance du secteur agricole du ministère en charge de l'agriculture à travers sa Direction de la Programmation et de la Prospective qui montre la contribution du sous-secteur de l'agriculture à l'économie nationale. Le recensement pour but de produire des données statistiques de référence, fiables pour accompagner l'orientation que donne le Gouvernement au secteur agricole. Le CEA permet de produire tous les indicateurs macroéconomiques du secteur de l'agriculture (agrégats macroéconomiques de l'agriculture). Cependant, la disponibilité de statistiques et les indicateurs agricoles ne suffisent plus pour prendre des décisions fiables.

Au-delà de produire des données statistiques et des indicateurs économiques aux décideurs politiques, ce papier tente de faire une analyse comparée de la contribution des sous-secteurs de l'agriculture à l'économie (en termes de création de la richesse) et d'en dégager le sous-secteur qui finance mieux les autres secteurs de l'économie nationale. De façon précise, ce papier va mieux analyser et apprécier la relation existante entre les sous-secteurs de l'agriculture et les autres secteurs de l'économie. De plus il va faire ressortir le degré d'intégration des sous-secteurs de l'agriculture à l'économie. Cette connaissance permettra aux décideurs politiques de donner une meilleure orientation et d'anticipation à l'économie béninoise.

Un des moyens pour atteindre cet objectif est l'utilisation du tableau d'entrées-sorties (TES). Il donne une description de l'interdépendance entre les branches (approche par les produits). Le TES est un tableau destiné à décrire la structure de la production nationale. C'est un tableau à double-entrée, présentant les ressources de chaque branche en colonne et les emplois de chaque produit en ligne. Le TES traduit également le réseau d'interdépendances qui caractérise une économie à un moment donné. Pour chaque produit, le TES établit l'équilibre comptable ressources-emploi. Pour chaque branche, le TES établit la valeur ajoutée (brute). Il permet de calculer le PIB (Produit Intérieur Brut). D'où l'utilisation du tableau d'entrées-sorties dans ce présent papier.

Au regard de tous ces efforts et de l'évolution irrégulière du secteur, l'on se pose la question de savoir quel est le degré d'intégration des sous-secteurs de l'agriculture dans l'économie ? et quelle est la contribution des sous-secteurs de l'agriculture au financement des autres secteurs de l'économie ?

Ce papier se propose alors de montrer l'importance économique des sous-secteurs de l'agriculture à l'économie du Bénin

1. Revue de littérature

L'analyse de la contribution et de l'intégration de l'agriculture dans l'économie fait objet de plusieurs thématiques dans la littérature économique. Certains auteurs parlent du rôle de l'agriculture dans l'économie, l'agriculture dans la croissance économique et la contribution d'un secteur de l'agriculture à l'économie.

En théorie économique, le rôle de l'agriculture dans la croissance économique d'un pays a été souligné par divers auteurs depuis avant les années 1960, tels que William Petty (1623-1687), François Quesnay (1694-1774) (Petty, 1983), Hwa (1988) et Bacha (2004). Hwa (1988) a effectué une analyse statistique sur la contribution de l'agriculture à la croissance économique et a conclu que la croissance de l'agriculture et de l'élevage, bien que fortement liée à la croissance industrielle tout au long du processus de développement, contribue également à la croissance économique mondiale en raison des impacts favorables qu'elle produit sur la productivité totale des facteurs.

Plusieurs recherches sont menées sur le rôle et la contribution de l'agriculture dans l'économie. Ces travaux se sont plus concentrés sur le rôle de l'agriculture et développement économie (Thorbecke, E. (1969), en 1972 Ruttan, W, V révisé les travaux de Thorbecke, Clute, E. R (1982), Balisacan, M. A. (1989), Mellor J. W. (1970), Mellor J. W. (1966), Winters P., De Janvry A., Sadoulet E., Stamoulis K. (1997), Petmezias S. D. (2006),). D'autres travaux ont abordé les questions de la contribution et l'importance du secteur de l'agriculture à l'économie (Coulibaly, R (2010), Desjardins (2003), Yao S. (2000)).

Selon Pimbert (1999) et Bacha (2004), le secteur de l'agriculture et de l'élevage a cinq fonctions de base importantes pour le développement d'un pays : (i) fournir des capitaux pour l'expansion du secteur non agricole et du secteur de l'élevage ; (ii) fournir la main-d'œuvre nécessaire à la croissance et à la diversification des activités économiques ; (iii) fournir des devises étrangères

pour l'achat des intrants et des biens d'équipement nécessaires au développement des activités économiques ; (iv) constituer un marché de consommation pour les produits du secteur non agricole ; et (v) fournir l'apport nécessaire au développement industriel.

2. Théorie et méthodologie : modèle Input-Output.

Les modèles macroéconomiques, comme les modèles keynésiens, ne présentent pas d'éléments détaillés sur les nombreux secteurs d'activités qui, dans l'agriculture, l'industrie et les services, constituent une économie. Les interactions ou liaisons entre ces secteurs sont d'une importance fondamentale pour les planificateurs, qui doivent, pour assurer la cohérence, surveiller parallèlement les équilibres macroéconomiques d'ensemble.

L'outil conçu pour mener à bien ces tâches est le tableau entrée sortie (TES). D'origine russe, lauréat du « prix Nobel » d'économie en 1973, l'économiste Wassily Leontief mit au point les tableaux d'échanges intersectoriels à Harvard. Indéniablement, le concept du Tableau entrées-sorties (TES) est indissociable du nom de Wassily Leontief qui a construit et publié en 1936 dans un article, les premiers tableaux des échanges intersectoriels aux Etats-Unis pour permettre une meilleure compréhension du fonctionnement d'une économie moderne, et, par la suite, faciliter la planification aux Etats-Unis après la guerre. En 1941, Leontief a également publié un livre sur le concept entrées-sorties. Ses travaux ont été inspirés essentiellement par ceux de Quesnay (1694-1774) et de Walras (1834-1910).

L'économiste russe Leonid Kantorovitch, prix Nobel, élaborera le même outil, à peu près à la même époque, mais par une recherche distincte, en intégrant à la fois la demande finale et l'emploi des biens intermédiaires dans l'industrie, afin d'aider les services de planification de son pays à fixer les objectifs quantitatifs de l'économie soviétique.

Le TES est aussi appelé Tableau d'échanges intersectoriels, ou encore Tableau input-output (terminologie anglo-saxonne), l'input étant le facteur de production, et l'output la production. L'input c'est ce qui est acheté par l'entreprise, et l'output c'est ce qui, est vendu par l'entreprise (HICKS, 1937).

Le TES est formé de la juxtaposition de tableaux. Il est destiné à décrire la structure de la production nationale. Il présente sous forme synthétique : les comptes de production et d'exploitation des branches qui sont lus en colonne ; et les équilibres ressources-emplois sur biens et services. Le tableau entrée sortie sert à montrer les flux de production d'un secteur d'activités vers un autre, et des secteurs d'activités vers l'utilisateur final (consommateur, investisseur et exportateur). Le TES est un instrument de projection utilisé pour les prévisions à court terme (année en cours et année suivante) et à moyen terme (planification à 5 ans). Son utilité ne se limite pas à cet aspect. Il est en mesure d'apprécier les conséquences pour l'économie nationale des variations de certains prix et des progrès de productivité.

Rajemison et Younger (2000) ont utilisé le tableau Entrée-Sortie (TES) de 1995 pour évaluer l'incidence des principales taxes indirectes en vigueur à Madagascar. Ils ont abouti à la conclusion que le système d'impôts indirects reste largement progressif à Madagascar, sauf dans le cas du pétrole lampant qui reste nettement régressif.

Desjardins (2003) a évalué à l'aide du modèle entrées sorties, l'apport économique total du secteur des pêches au Nouveau Brunswick au plan provincial. De résultat de son étude, on retient que l'apport économique du secteur du hareng sur la côte du Nouveau-Brunswick est très important. En effet, l'auteur écrit « Le secteur génère des revenus de plus de 25 millions de dollars et des ventes de plus de 86 millions de dollars. Sa contribution au produit intérieur brut de la province des de 36,5

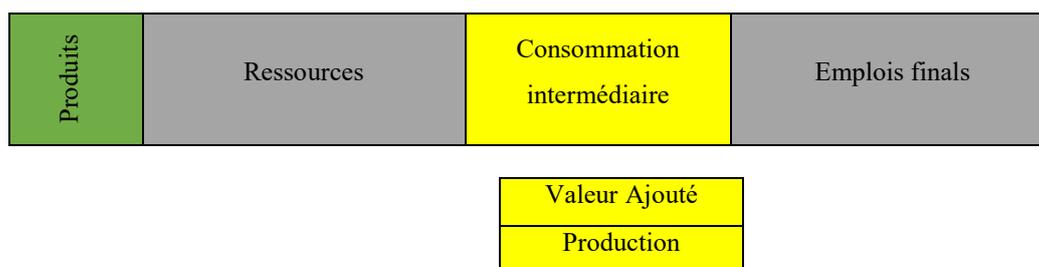
millions de dollars. Le secteur génère des revenus gouvernementaux de l'ordre de 4,8 millions de dollars pour le fédéral et de près de 3,7 millions de dollars pour le provincial ».

Adegbola, Y.P, Oloukoï, L., Sossou, C. H., Aminou, A. (2005) ont analysé à l'aide du modèle entrées sorties, des effets de la filière anacarde au Bénin. Des résultats de cette étude, on retient que la valeur ajoutée indirecte est d'environ 0,20177671 milliards de FCFA. La valeur ajoutée directe est 5,6998974 milliards de FCFA et le taux d'intégration s'élève à environ 0,37%. Donc la filière anacarde n'est pas suffisamment intégrée dans l'économie nationale cette année-là.

Tania S. S, Diuslene R. F, Antonio N. N., Carlos A. G. J, Barbara F. C et Pery F. A. S (2015) ont utilisées le modèle Input-Output pour évaluer l'évolution des comportements des secteurs de l'agriculture et de l'élevage au sein de l'économie brésilienne. Les résultats de leurs analyses ont montré que le secteur de l'agriculture et de l'élevage a gagné en importance dans l'économie brésilienne, en particulier en tant qu'intrant pour d'autres secteurs. Ce secteur est le principal générateur d'emplois parmi ces secteurs.

Ce modèle répond bien aux exigences de l'étude. Il permet de mener des comparaisons entre plusieurs filières, pays, politiques économiques, etc. Le TES permet donc de mesurer la contribution d'un secteur dans une économie donnée.

La forme schématique du TES est la suivante :



La modèle de Leontief : TES

Il se présente sous la forme de trois grands blocs :

- ✓ Une matrice des ressources ventilant par produits les ressources du compte de biens et services ;
- ✓ Une matrice des consommations intermédiaires ventilée par produits et branches, elle est associée à une matrice ventilant par branches la valeur ajoutée et la production ;
- ✓ Une matrice des emplois finals ventilant par produits les emplois finals du compte de biens et services.

3. Spécification du modèle

Pour simplifier l'étude, nous définissons dans ce contexte quatre sous-secteurs de l'agriculture (production végétale, production animale, Pêche et aquaculture, forêt et sylviculture) et les autres secteurs de l'économie (Industrie et service). Au total nous avons défini six (06) branches homogènes dans le compte économique : Production végétale, Production animale, Pêche et aquaculture, Forêt et sylviculture, Industrie et les services. Au niveau national, il est intéressant de montrer les relations entre ces six branches. Chacune des branches utilise pour sa consommation intermédiaire des produits provenant des autres branches. Par exemple, la production végétale utilise des engrais provenant de l'industrie et des services comme des services de location ou des services vétérinaires. La production végétale utilise elle-même ses propres produits comme consommation intermédiaire, par exemple les semences. Ces relations peuvent être montrées dans un tableau de synthèse faisant apparaître pour

chaque branche la nature des consommations intermédiaires. Ce tableau est la matrice des consommations intermédiaires dont un exemple numérique simple est présenté ci-dessous :

	Production végétale	Production animale	Pêche et aquaculture	Forêt et sylviculture	Industrie	Service	Consommation Finale	FBCF	Export.
Production végétale	Consommations intermédiaires								
Production animale									
Pêche et aquaculture									
Forêt et sylviculture									
Industrie									
Service									
Subvention									
Impôt-Subv.									
Import..									
Production									
Salaire									
Valeur ajoutée									

Coefficients techniques (technico-économiques) constants :

$$a_{ij} = \frac{C_{ij}}{X_j} \Rightarrow C_{ij} = a_{ij}X_j$$

Où a_{ij} est le coefficient technique (constant) de la branche j en produit i.

X_j est la production de la branche j

C_{ij} Consommation intermédiaire de la branche j en produit i

L'égalité entre les ressources et les emplois est assurée par deux identités :

1. Identité par branche :

$$Production = Consommation intermédiaire + Valeur ajoutée$$

2. Identité par produit :

$$Production + Importations$$

$$= Consommation intermédiaire + Dépenses de consommation finale + Formation brute de capital + Exportations$$

Ressources = Emplois

En calculant les taux d'intégration de chaque branche. P est le PIB

$$Taux d'intégration = \frac{VA_{incluse}}{P}$$

Avec $VA_{incluse} = VA_{directe} + VA_{indirecte}$

Taxation Incluse = Taxation directe + Taxation indirecte

4. Données

Les données utilisées dans ce papier sont : les consommations intermédiaires, les impôts, les subventions, les importations, les productions, les salaires, la valeur ajoutée, les consommations finales, les investissements, les variations de stock, les taxes et les exportations. Toutes ces données proviennent du compte économique de l'agriculture du Bénin élaboré en 2013.

5. Résultats

5.1. Relation entre les sous-secteurs de l'agriculture et les autres secteurs de l'économie : analyse des consommations intermédiaires

Dans sa lecture en ligne, le tableau 1 indique la consommation intermédiaire d'un même produit par les différentes branches. Autrement dit, en ligne, se lisent les débouchés des produits de production végétale (ligne 1), de production animale (ligne 2), de la pêche et aquaculture (ligne 3), de forêt et sylviculture (ligne 4), d'industrie (ligne 5) et des services (ligne 6). Tandis que les colonnes indiquent le volume de produits correspondants à la ligne considérée qui ont été consommés sous forme de biens intermédiaires par la branche référencée dans la colonne.

L'examen du tableau 1 révèle qu'en 2013, pour produire 1 FCFA, la branche production végétale utilise en consommation intermédiaire (en FCFA) 0,220 des produits de la production végétale (intraconsommation), 0,003 des produits de la production animale, 0,029 des produits industriels et 0,036 des services. Alors la production végétale ne dépend que ses trois autres branches. Les résultats de nos analyses montrent que la branche production animale n'utilise pas en consommation intermédiaire les produits de la pêche et aquaculture. Par contre la pêche et forêt et sylviculture ne consomment que leurs propres produits, de l'industrie et du service.

De même, pour produire 1 FCFA, la branche industrie a dépensé en consommation intermédiaire 0,438 FCFA des produits de production végétale, 0,138 FCFA des produits de production animale, 0,024 FCFA des produits de pêche et aquaculture, 0,017 FCFA des produits de forêt et sylviculture et 0,073 FCFA de services. Alors que, la branche service doit utiliser 0,334 FCFA de produit de la production végétale, 0,033 FCFA de produit de la production animale, 0,196 FCFA de produit de la pêche, 0,042 FCFA de produit de la Forêt et sylviculture et 0,129 FCFA de produits de l'industrie pour produire un FCFA du service. Donc, il n'existe pas d'intraconsommation pour la branche industrie et le service. Ces deux branches consomment que les produits des branches de l'agriculture (tableau 1).

L'analyse produit (ligne) du tableau 1 montre que tous les sous-secteurs de l'agriculture débouchent dans les industries et les services. Autrement dire les débouchés des produits de l'agriculture sont l'industries et les services. De même l'industrie et les services ne dépendent que les sous-secteurs de l'agriculture. C'est-à-dire l'industrie et les services tirent leurs sources (consommations intermédiaires ou des input) dans l'agriculture.

Le tableau 4 (annexe) fait ainsi apparaître le fort degré d'interdépendance entre les branches ; il met de surcroît en évidence l'importance des consommations intermédiaires (1 959,8 milliards de FCFA) dans l'ensemble des ressources (3 649,77 milliards de FCFA)

Tableau 1 : Matrice des coefficients Technique ou entrées intermédiaires

	Production végétale	Production animale	Pêche et aquaculture	Forêt et sylviculture	Industrie	Service
Production végétale	0,220	0,016	0,000	0,000	0,438	0,334
Production animale	0,003	0,008	0,000	0,000	0,138	0,033
Pêche et aquaculture	0,000	0,000	0,002	0,000	0,024	0,196
Forêt et sylviculture	0,000	0,027	0,000	0,030	0,017	0,042
Industrie	0,029	0,074	0,000097	0,000002	0,000	0,000
Services	0,036	0,211	0,042	0,075	0,073	0,129

Source : Auteur à partir des données CEA

5.2. Les entrées primaires

Dans son optique production, le tableau entrées-sorties est un modèle sectoriel qui décrit la technologie des différentes branches d'activité d'une économie, à un moment donné du temps. Cette technologie prend la forme de coefficients dits "techniques", représentant le montant de chaque marchandise ou entrée primaire consommée par unité de produit du secteur utilisateur.

En examinant le tableau 2 ; pour produire 1 FCFA de la production végétale, ce sous-secteur a besoin d'une subvention de 0,0002 FCFA et il doit payer un salaire de 0,197 FCFA. Le sous-secteur forêt et sylviculture n'a pas besoin de subvention mais il génère des taxes. La production de 1 FCFA des produits de forêt et sylviculture génère une recette fiscale de 0,013 FCFA. Tandis que celle de la production végétale es nulle. Ce sous-secteur paie un salaire plus élevé que les autres sous-secteurs de l'agriculture (tableau 2). De plus le tableau 2 montre que le secteur agricole est générateur du revenu et d'emploi que les autres secteurs d'activité de l'économie.

Tableau 2 : Matrice Entrée Primaire

	Production végétale	Production animale	Pêche et aquaculture	Forêt et sylviculture	Industrie	Service
Subvention	0,0002	0,001	0,00001	0,000	0,00003	0,000
Impôt et Taxes	0,000	0,001	0,001	0,013	0,001	0,002
Importation	0,066	0,083	0,358	0,198	0,439	0,057
salaire	0,197	0,162	0,163	0,242	0,123	0,017

Source : Auteur à partir des données CEA

5.3. Valeurs ajoutées et taux d'intégration de l'agriculture dans l'économie nationale au Bénin

La valeur ajoutée incluse de la production végétale en 2013 s'élève à 1 138,095 milliards de FCFA avec un taux d'intégration de 81,49% au PIB (tableau 3). Celui de la production animale, de la pêche et de la forêt et sylviculture sont respectivement 157,061 milliards 82,225 milliards 105,229 milliards avec un taux d'intégration respectif 11,25%, 5,89% et 7,53% au PIB. Pour l'année 2013, la valeur ajoutée indirecte de la production végétale est d'environ 328,8901 milliards de FCFA et la valeur ajoutée directe est 809,205 milliards de FCFA. Les valeurs ajoutées directe de la production animale, pêche et forêt et sylviculture sont respectivement 104,361 milliards de FCFA, 78,605 milliards de FCFA et 94,171 milliards de FCFA. De même, la valeur ajoutée indirecte de ces branches sont respectivement 52,700 milliards de FCFA, 3,620 milliards de FCFA et 11,059 milliards de FCFA (tableau 5 annexe). Donc la valeur ajoutée indirecte du sous-secteur de l'agriculture représente respectivement pour chaque branche de leurs valeurs ajoutées directes environ 40,64% pour la production végétale, 50,50% pour la production animale, 4,61% pour la pêche et 11,74% pour la forêt et sylviculture.

Au regard des résultats contenus dans le tableau 3, l'on remarque une forte intégration de la production végétale dans l'économie béninoise soit 81,49%. On note une très faible intégration de la pêche et forêt et sylviculture dans l'économie béninoise. Donc les deux sous-secteurs de l'agriculture génèrent moins de richesse pour la nation.

Tableau 3 : Taux d'intégration et Valeur ajouté

	Production végétale	Production animale	Pêche et aquaculture	Forêt et sylviculture	Industrie	Service
Taux d'intégration	81,49%	11,25%	5,89%	7,53%	36,29%	41,39%
Valeur Ajouté directe	809,205	104,361	78,605	94,171	157,058	153,252
Valeur Ajouté Inclusive	1 138,095	157,061	82,225	105,229	506,879	578,044

5.4. Contribution de l'agriculture au financement de l'économie

L'analyse du tableau 5 (annexe), montre le financement de l'économie à travers les taxes qu'elles génèrent. Au regard de l'analyse du tableau, la taxe incluse engendrée par la production végétale est de -0,275 milliards de FCFA. Par contre les autres sous-secteurs génèrent respectivement 0,064 milliards de FCFA, 0,104 milliards de FCFA et 2,441 milliards de FCFA. Le sous-secteur production végétale ne génère aucune taxe à l'Etat tandis que les autres sous-secteurs de l'agriculture (Production animale, Pêche et Forêt et sylviculture) génèrent respectivement 0,16 ; 0,05 et 1,34 milliards de FCFA (tableau 4 annexe). Les résultats de l'analyse montrent que la Forêt et sylviculture génère plus de taxe que les autres sous-secteurs de l'agriculture. Au regard des résultats contenus dans le tableau 4 (annexe), la faiblesse de la taxation c'est à dire des recettes directes tirées du sous-secteur agricole par l'Etat démontre que tous les acteurs impliqués dans ces secteurs ne bénéficient pas encore des retombées financières du secteur.

Les taxes indirectes de production animale et la pêche sont très faibles (respectivement 0,016 et 0,054 milliards de FCFA, tableau 6 annexe). Celui du sous-secteur production végétale est négative soit -0,072 milliards de FCFA. Par contre le sous-secteur forêt et sylviculture ont engendré 1,104 milliards de FCFA. Le total des taxes indirectes pour l'année 2013 pour le sous-secteur de l'agriculture s'élève à 1,102 milliards de FCFA. L'examen du tableau 6 (annexe) montre que le niveau des taxes indirectes est faible pour la période d'étude. Le sous-secteur production végétale n'apporte donc rien au budget de l'Etat.

Par conséquent, le sous-secteur de l'agriculture finance très peu les autres secteurs de l'économie béninoise.

6. Discussions

D'une manière générale, les résultats du TES ont démontré l'inter dépendance entre les branches du sous-secteur de l'agriculture et les autres secteurs de l'économie du Bénin. Le tableau des entrées intermédiaires constitue le cœur du TES. Il représente le système productif comme un ensemble de branches se livrant mutuellement (relations d'interdépendance) à des consommations intermédiaires.

La branche production végétale achète des matières premières auprès de la branche production animale telles que les boues de vache, les fiente d'animaux..., de la branche industrie (des engrais chimiques, des pesticides, etc.), de la branche service (services administratifs, les technologies, etc.) et de la branche production végétale elle-même à travers des semences. Ces relations d'interdépendance sont décrites dans un cadre qui porte en colonnes les branches et en lignes les produits (tableau 1). Chaque colonne décrit les achats d'une branche en produits des diverses branches. Chaque ligne décrit les emplois d'un produit par les diverses branches à titre de consommation intermédiaire. Les résultats de nos analyses montrent les relations entre l'industrie et le sous-secteur de l'agriculture (tableau 1 et tableau 4 de l'annexe). Ces résultats montrent que nous devons renforcer la liaison entre l'agriculture et le secteur moderne qu'est l'industrie. Le secteur industriel s'est révélé comme celui qui reçoit plus et qui donne plus aux sous-secteurs de l'agriculture au Bénin. Ce résultat confirme qu'au Bénin, l'agriculture est un intrant pour les autres secteurs de l'économie. Ce résultat est comparé à ceux de Tania S. S, et al. (2015) qui ont montré que le secteur de l'agriculture et de l'élevage a gagné en importance dans l'économie brésilienne, en particulier en tant qu'intrant pour d'autres secteurs.

Nos résultats confirment aussi, une croissance des activités industrielles peut même induire en une amélioration de la production agricole. Dans le même temps, le développement agricole peut induire le développement des autres secteurs d'activités à travers les liens existants entre eux. Ces résultats vont dans le même que ceux de Pimbert (1999) et Bacha (2004), qui ont montré que le secteur de l'agriculture et de l'élevage a cinq fonctions de base importantes pour le développement d'un pays : (i) fournir des capitaux pour l'expansion du secteur non agricole et du secteur de l'élevage ; (ii) fournir la main-d'œuvre nécessaire à la croissance et à la diversification des activités économiques ; (iii) fournir des devises étrangères pour l'achat des intrants et des biens d'équipement nécessaires au développement des activités économiques ; (iv) constituer un marché de consommation pour les produits du secteur non agricole ; et (v) fournir l'apport nécessaire au développement industriel. Nos résultats montrent ainsi que les secteurs d'économie du Bénin n'ont pratiquement pas évolué de façon indépendante. Or, une liaison de l'agriculture vers l'industrie s'impose lors des premières phases du développement énoncé par ROSTOW. La théorie économique montre cette nécessité et de nombreux exemples empiriques en fournissent une illustration. Pour les autorités béninoises, de nombreuses mesures s'imposent :

- Transformation des produits de base : Il y a nécessité de promouvoir une transformation locale plus accrue des produits de base. Cette proposition n'a rien d'original, elle est évoquée depuis des décennies dans les analyses économiques du Bénin. La transformation des produits de base donne une plus grande valeur ajoutée au produit, et donc augmente la richesse créée. En même temps, il y a création d'emplois. L'exportation des produits de base à l'état brut contribue à la détérioration des termes de l'échange.
- Appui à la création des agro-industries : L'industrie alimentaire est l'une des industries utilisant les produits agricoles. Les importations alimentaires se sont fortement multipliées au Bénin. Des mesures incitatives doivent être mises en place pour permettre l'essor des agro-industries locales utilisant la matière première issue du secteur agricole. Avec l'essor considérable des agro-industries, la structure de la demande à l'agriculture serait modifiée afin que le secteur agricole serve de secteur en amont des autres secteurs d'activité.
- Création des industries pour les intrants agricoles : La cherté des engrais et autres intrants agricoles reste un problème récurrent pour les agriculteurs. Une industrie locale permettrait de réduire les coûts d'accès à ces intrants.

Nos analyses révèlent que pour la seule année 2013, la valeur ajoutée générée hors du secteur est très faible pour le sous-secteur pêche et forêt et sylviculture. Dans le même temps, la valeur ajoutée générée hors du sous-secteur pour la production végétale et animale, ont une importance majeure dans l'économie. Tout ceci montre que le sous-secteur pêche et forêt et sylviculture, bien qu'étant un secteur de l'agriculture, qui participent au budget de l'Etat ne parvient pas encore au stade actuel à générer des revenus aux acteurs qui sont en dehors des activités du sous-secteur. Plusieurs raisons peuvent expliquer cette situation notamment les importations massives des halieutiques et des meubles. Non seulement des importations mais aussi une faible industrialisation des deux secteurs d'activité. La synergie entre l'industrie et la pêche et forêt et sylviculture est très faible. L'industrie emploie faiblement les produits de la pêche et de forêt et sylviculture (tableau 1). Ce qui pourrait également expliquer la faible création de la riche des acteurs hors de la filière. Il ressort de l'analyse de nos résultats que le sous-secteur qui crée plus de richesse est le sous-secteur production végétale mais ne contribuant pas au budget de l'Etat. Ce sous-secteur reçoit beaucoup de l'Etat en terme de subvention.

Nos résultats montrent également que les sous-secteurs pêche et forêt et sylviculture ne sont pas suffisamment intégrés dans l'économie nationale. Ses secteurs ne jouent donc pas encore un rôle moteur pour l'économie nationale. Les raisons qui peuvent expliquer cet état de chose sont diverses que variées. Mais par contre le sous-secteur forêt et sylviculture apporte mieux que les autres sous-secteurs de l'agriculture en terme de recette fiscale pour l'Etat. Alors nos résultats montrent que ce sous-secteur agricole finance les autres secteurs de l'économie mais elle ne crée pas autant de la richesse. Alors la richesse créée par les sous-secteurs pêche et forêt et sylviculture n'est pas incluse. Il faut noter que ces sous-secteur de l'agriculture profite mieux l'Etat car ils disposent une taxation incluse supérieure à celle de la production végétale et pêche. Par contre, la production végétale joue un rôle moteur dans l'économie nationale avec un taux d'intégration de 81,49%. Ce sous-secteur participe au développement économie du Bénin que les autres secteurs d'activité de l'économie. De plus l'agriculture béninois offre une rémunération supérieure que les autres secteurs d'activités de l'économie (tableau 3). Pour Ravallion et Datt (1996) la croissance accélérée du secteur manufacturier ne réduit en rien la pauvreté. Il en est de même pour l'énorme secteur tertiaire et la croissance urbaine. A l'inverse, une croissance agricole accélérée entraîne une diminution spectaculaire de la pauvreté. La croissance urbaine accélérée réduit la pauvreté urbaine, mais la croissance agricole élevée la réduit bien plus. Donc, si l'Etat béninois veut le développement économie et de la réduction de la pauvreté, il doit développer le secteur agricole.

Les résultats de nos analyses montrent que les montants des taxes perçus par l'Etat lui ne permettent pas de mener à bien sa politique de redistribution de revenus dans certains sous-secteur de l'agriculture. Il s'agit du sous-secteur production végétale, production animale et Pêche et aquaculture car les taxes directes perçues sont très faible. Donc il serait important que l'Etat revoie sa politique fiscale dans les prochaines lois de finance sur certains produits agricoles. Les produits dont l'Etat peut taxés sont des produits industriels ou des produits destinés à l'exportation (coton, cajou, canne à sucre, la pêche industrielle et continentale, l'aquaculture, le bois, etc.).

Par ailleurs, la taxation du secteur agricole est par exemple un moyen de transférer le surplus financier du secteur agricole vers l'industrie. L'exemple du Japon est souvent présenté à cet effet. Pays à revenu faible et à population très dense au 19e siècle, le Japon a su axer son développement sur le secteur agricole. Le gouvernement a joué un rôle actif dans l'investissement consacré à l'infrastructure et aux industries. À la fin du 19e et au début du 20e siècle, c'est le gouvernement qui a fourni le tiers ou la moitié environ des investissements totaux dans le pays (Mellor J. W., 1970). Pendant ce temps, les recettes fiscales provenaient de 50 à 80 % du secteur agricole. La part de l'agriculture dans les revenus fiscaux de l'état entre 1888-1892 était de 80% et elle était encore de 40% en 1918-1922. Ces ressources ont été très importantes pour financer les investissements publics et les services de base comme l'éducation et la recherche. La mise en place de cette structure fiscale a été centrale. Elle a permis d'extraire une part du surplus de l'agriculture pour financer l'industrialisation.

Les transactions informelles en provenance des pays voisins, les comportements des acteurs à fuir les taxes, etc. sont les facteurs explicatifs des faibles taxes que génèrent les sous-secteurs. Il faut noter aussi que ces mêmes facteurs peuvent expliquer les faibles valeurs ajoutées incluses. Tout ceci parce que une partie de nos productions traversent nos frontières terrestres et qui échappent à la comptabilité nationale. Ceci empêche l'Etat de jouer son rôle de contrôle et d'assistance dans les secteurs agricoles. D'où le besoin de mesurer l'importance économique des taxes, des subventions et en général du budget de l'Etat dans une économie et définir un niveau de taxation optimale.

Conclusion

Ce papier a montré le rôle des sous-secteur de l'agriculture dans l'économie. Il démontre le rôle que joue l'agriculture dans le financement des autres secteurs de l'économie. L'apport économique

du sous-secteur de l'agriculture dans l'économie nationale n'est pas encore très important. Si l'on combine les effets directe, indirecte et induit, l'on constate que certains sous-secteurs ont des retombées faibles. En effet, en 2013, tout le sous-secteur de l'agriculture a généré une valeur ajoutée indirecte de près de 396,269 milliards de FCFA. Les recettes totales pour l'Etat sont d'environ 2,333 milliards de FCFA. Cette recette reste encore à désirer. Donc ce ci interpelle l'Etat à mieux s'organiser que ce secteur puisse mieux contribuer à l'assiette fiscale du pays.

Référence

Adegbola, P.Y, Oloukoï, L., Sossou, H.C., Aminou, A., (2005). Analyse des Effets de la Filière Anacarde Au Bénin : Une Application Du Tableau Entrées-Sorties T.E.S. Rapport final. Juin 2005. Programme Analyse de la Politique Agricole.

AFRISTAT (2001). Guide méthodologique pour l'élaboration des comptes nationaux dans les Etas membres d'AFRISTAT. Niaréla Rue 499 Poste 23-Bamako, Mali. Balisacan, M. A. (1989) "Agriculture in Economic Development Strategies: The Philippines". ASEAN Economic Bulletin, Vol. 6, No. 1 (JULY 1989), pp. 81-93. ISEAS - Yusof Ishak Institute Stable URL: <http://www.jstor.org/stable/25770234>

Baye M., L, (2018). Perspectives Économiques en Afrique 2018. Note Pays

Clute; R. E. (1982). "The Role of Agriculture in African Development African" Studies Review, Vol. 25, No. 4 (Dec., 1982), pp. 1-20: Cambridge University Press Stable URL: <http://www.jstor.org/stable/524398>

Coulibaly, R. (2010). Analyse de la contribution de la pêche à l'économie ivoirienne. D.E.S.S Hautes Études en Gestion de la Politique Économique. 11ème Promotion (2009-2010). Université de Cocody. Dossier de politique économique

Desjardins, P.M (2003). Etude d'impact économique du secteur des pêches au Nouveau Brunswick. Hareng de la Côte Est du Nouveau Brunswick. Article 12 p.

EUROSTAT (2000). Manuel des comptes économiques de l'agriculture et de la sylviculture CEA/CES 97 (Rév.1.1). ISBN 92-828-2997-9. Office des publications officielles des communautés européennes, 2000, Luxembourg.

MAEP (2013). Comptes Economiques de l'Agriculture du Bénin. Volume 1 : Rapport synthèse. Programme Analyse de la Politique Agricole de l'Institut National des Recherches Agricoles de Bénin (PAPA/INRAB)

Malassis, L. (1989). Agriculture et croissance économique. Chapitre 1 : Agriculture et croissance économique. In: Économie rurale. N°79-80, 1969. pp. 19-32 ; http://www.persee.fr/doc/ecoru_0013-0559_1969_num_79_1_2033.

Mellor J. W. (1966). The economics of agricultural development. Ithaca, New York: Cornelle University Press.

Mellor J. W. (1970). Agriculture et développement. Tendances Actuelles.

Minader (2004). Diagnostic du sous-secteur agricole 1960-1980. Document de travail.

Mundlak Y., Cavallo D., Domenech R. (1989). Agriculture and economic growth in Argentina, 1913-84. International Food Policy Research Institute.

Petmezas S. D. (2006). Agriculture and economic growth in Greece. Working paper.

PSRSA (2011). Plan Stratégique de Relance du Secteur Agricole. Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche. Cotonou, Bénin.

RAGEAU François (2002) : Le compte économique de la sylviculture et de l'exploitation forestière en base 95 séries 1977 – 2000.

Rajemison, H. et Younger, S.D. (2000). Incidence des impôts indirects à Madagascar : Estimation à partir du Tableau Entrée Sortie.

Ravallion, M., G. Datt, 1996, How Important to India's Poor is the Sectoral Composition of Economic Growth? The World Bank Economic Review, Vol. 10, N° 1. <https://doi.org/10.1093/wber/10.1.1>

Tania S. S, Diuslene R. F, Antonio N. N., Carlos A. G. J, Barbara F. C et Pery F. A. S (2015). Input-Output Analysis for agricultural and livestock sector in the Brazilian economy. *Rivista di Economia Agraria*, Anno LXX, n. 1, 2015: 33-54

Winters P., De Janvry A., Sadoulet E., Stamoulis K. (1997). The role of agriculture in economic development: visible and invisible surplus transfers. Working paper n° 814, University of California.

Yao S. (2000). How important is agriculture in China's economic growth? *Oxford Development Studies*, vol.28(1), pp.33-49.

Annexes

Tableau 4 : Entré Sortie (TES) simplifié de l'Agriculture (En Milliards de FCFA)

	Production végétale	Production animale	Pêche	Forêt et sylviculture	Industrie	Service	Total	Consommation Finale	FBCF	Export.
Production végétale	250,82	2,46	0,00	0,00	253,47	529,08	1 035,83	558,68	434,12	81,82
Production animale	3,68	1,20	0,00	0,00	79,62	52,01	136,51	39,35	60,53	128,29
Pêche	0,00	0,00	0,14	0,00	13,68	310,50	324,32	2,73	3,54	1,19
Forêt et sylviculture	0,00	4,30	0,00	3,17	9,82	67,23	84,53	28,64	12,65	29,96
Industrie	33,65	11,57	0,01	0,00	0,00	0,00	45,23	47,74	18,57	75,70
Service	41,58	33,25	3,53	8,04	42,40	204,54	333,35	44,21	11,44	0,00
Total	329,73	52,79	3,68	11,21	398,99	1 163,36	1 959,76	721,35	540,85	316,97
Subvention	0,20	0,11	0,00	0,00	0,02	0,00				
Impôt et Taxes	0,00	0,16	0,05	1,34	0,62	3,46				
Importation	75,25	12,99	29,92	21,09	253,71	90,41				
Production	1 141,00	157,33	83,56	106,68	578,13	1 583,07				
 salaire	224,42	25,51	13,64	25,84	71,25	27,62				
Valeur ajoutée	809,20	104,36	78,60	94,17	157,06	153,25				

Source : Auteur à partir des données CEA

Tableau 5 : Valeur Ajoutée indirecte

	Production végétale	Production animale	Pêche et aquaculture	Forêt et sylviculture	Industrie	Service
Itération 1	233 846 296 628,184	35 017 252 342,928	3 460 865 311,378	9 896 398 890,205	108 393 249 404,847	112 621 788 067,444
Itération 2	67 577 572 092,136	11 749 649 683,204	152 377 778,802	1 040 011 545,494	74 807 142 652,127	82 763 247 148,717
Itération 3	19 528 760 197,254	3 942 464 312,335	6 709 012,164	109 294 706,768	51 627 833 121,547	60 820 869 532,791
Itération 4	5 643 477 015,154	1 322 850 065,585	295 389,817	11 485 769,537	35 630 730 680,642	44 695 904 259,021
Itération 5	1 630 868 140,060	443 867 631,355	13 005,662	1 207 038,344	24 590 398 087,163	32 846 025 926,258
Itération 6	471 292 942,829	148 934 848,545	572,624	126 847,536	16 970 959 240,352	24 137 813 901,162
Itération 7	136 195 583,508	49 973 432,492	25,212	13 330,395	11 712 435 744,912	17 738 342 569,515
Itération 8	39 358 189,528	16 768 029,641	1,110	1 400,890	8 083 287 994,264	13 035 513 423,124
Itération 9	11 373 842,257	5 626 325,910	0,049	147,219	5 578 647 022,811	9 579 508 882,440
Itération 10	3 286 845,489	1 887 851,103	0,002	15,471	3 850 079 649,173	7 039 768 012,971
Itération 11	949 842,017	633 447,447	0,000	1,626	2 657 116 186,839	5 173 368 936,197
Itération 12	274 488,065	212 546,248	0,000	0,171	1 833 797 498,678	3 801 793 766,599

Itération 13	79 322,346	71 317,530	0,000	0,018	1 265 587 588,082	2 793 853 680,649
Itération 14	22 922,799	23 929,804	0,000	0,002	873 439 921,400	2 053 140 929,803
Itération 15	6 624,296	8 029,380	0,000	0,000	602 800 867,738	1 508 807 603,931
Itération 16	1 914,308	2 694,169	0,000	0,000	416 020 469,460	1 108 789 149,655
Itération 17	553,202	903,998	0,000	0,000	287 114 767,534	814 824 484,706
Itération 18	159,866	303,327	0,000	0,000	198 151 042,527	598 796 390,714
Itération 19	46,199	101,778	0,000	0,000	136 753 103,965	440 042 149,275
Itération 20	13,351	34,150	0,000	0,000	94 379 576,335	323 377 188,209
Itération 21	3,858	11,459	0,000	0,000	65 135 665,451	237 642 703,151
Itération 22	1,115	3,845	0,000	0,000	44 953 104,034	174 638 336,963
Itération 23	0,322	1,290	0,000	0,000	31 024 194,630	128 337 829,578
Itération 24	0,093	0,433	0,000	0,000	21 411 216,714	94 312 616,503
Itération 25	0,027	0,145	0,000	0,000	14 776 860,662	69 308 244,193
Itération 26	0,008	0,049	0,000	0,000	10 198 187,890	50 933 087,123
Itération 27	0,002	0,016	0,000	0,000	7 038 236,241	37 429 592,888
Itération 28	0,001	0,005	0,000	0,000	4 857 408,975	27 506 175,315
Itération 29	0,000	0,002	0,000	0,000	3 352 320,261	20 213 676,454
Itération 30	0,000	0,001	0,000	0,000	2 313 589,650	14 854 581,239
Itération 31	0,000	0,000	0,000	0,000	1 596 714,112	10 916 301,361
Itération 32	0,000	0,000	0,000	0,000	1 101 965,492	8 022 147,073
Itération 33	0,000	0,000	0,000	0,000	760 516,824	5 895 297,458
Itération 34	0,000	0,000	0,000	0,000	524 867,469	4 332 322,980
Itération 35	0,000	0,000	0,000	0,000	362 235,064	3 183 727,800
Itération 36	0,000	0,000	0,000	0,000	249 994,998	2 339 650,748
Itération 37	0,000	0,000	0,000	0,000	172 532,990	1 719 357,297
Itération 38	0,000	0,000	0,000	0,000	119 072,914	1 263 517,436
Itération 39	0,000	0,000	0,000	0,000	82 177,668	928 530,861
Itération 40	0,000	0,000	0,000	0,000	56 714,570	682 356,678
Itération 41	0,000	0,000	0,000	0,000	39 141,320	501 448,746
Itération 42	0,000	0,000	0,000	0,000	27 013,217	368 503,530
Itération 43	0,000	0,000	0,000	0,000	18 643,057	270 805,048
Itération 44	0,000	0,000	0,000	0,000	12 866,427	199 008,607
Itération 45	0,000	0,000	0,000	0,000	8 879,710	146 246,999
Itération 46	0,000	0,000	0,000	0,000	6 128,295	107 473,667

Itération 47	0,000	0,000	0,000	0,000	4 229,417	78 980,007
Itération 48	0,000	0,000	0,000	0,000	2 918,914	58 040,651
Itération 49	0,000	0,000	0,000	0,000	2 014,476	42 652,783
Itération 50	0,000	0,000	0,000	0,000	1 390,282	31 344,582
Itération 51	0,000	0,000	0,000	0,000	959,497	23 034,436
Itération 52	0,000	0,000	0,000	0,000	662,193	16 927,495
Itération 53	0,000	0,000	0,000	0,000	457,010	12 439,639
Itération 54	0,000	0,000	0,000	0,000	315,403	9 141,614
Itération 55	0,000	0,000	0,000	0,000	217,674	6 717,969
Itération 56	0,000	0,000	0,000	0,000	150,227	4 936,886
Itération 57	0,000	0,000	0,000	0,000	103,679	3 628,008
Itération 58	0,000	0,000	0,000	0,000	71,553	2 666,142
Itération 59	0,000	0,000	0,000	0,000	49,382	1 959,289
Itération 60	0,000	0,000	0,000	0,000	34,081	1 439,838
Itération 61	0,000	0,000	0,000	0,000	23,521	1 058,105
Itération 62	0,000	0,000	0,000	0,000	16,233	777,578
Itération 63	0,000	0,000	0,000	0,000	11,203	571,424
Itération 64	0,000	0,000	0,000	0,000	7,732	419,927
Itération 65	0,000	0,000	0,000	0,000	5,336	308,595
Itération 66	0,000	0,000	0,000	0,000	3,683	226,780
Itération 67	0,000	0,000	0,000	0,000	2,542	166,655
Itération 68	0,000	0,000	0,000	0,000	1,754	122,471
Itération 69	0,000	0,000	0,000	0,000	1,211	90,001
Itération 70	0,000	0,000	0,000	0,000	0,835	66,140
Itération 71	0,000	0,000	0,000	0,000	0,577	48,605
Itération 72	0,000	0,000	0,000	0,000	0,398	35,719
Itération 73	0,000	0,000	0,000	0,000	0,275	26,249
Itération 74	0,000	0,000	0,000	0,000	0,190	19,290
Itération 75	0,000	0,000	0,000	0,000	0,131	14,176
Itération 76	0,000	0,000	0,000	0,000	0,090	10,417
Itération 77	0,000	0,000	0,000	0,000	0,062	7,655
Itération 78	0,000	0,000	0,000	0,000	0,043	5,626
Itération 79	0,000	0,000	0,000	0,000	0,030	4,134
Itération 80	0,000	0,000	0,000	0,000	0,020	3,038

Itération 81	0,000	0,000	0,000	0,000	0,014	2,233
Itération 82	0,000	0,000	0,000	0,000	0,010	1,641
Itération 83	0,000	0,000	0,000	0,000	0,007	1,206
Itération 84	0,000	0,000	0,000	0,000	0,005	0,886
Itération 85	0,000	0,000	0,000	0,000	0,003	0,651
Itération 86	0,000	0,000	0,000	0,000	0,002	0,479
Itération 87	0,000	0,000	0,000	0,000	0,002	0,352
Itération 88	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	0,258
Itération 89	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	0,190
Itération 90	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	0,140
Itération 91	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,103
Itération 92	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,075
Itération 93	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,055
Itération 94	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,041
Itération 95	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,030
Itération 96	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,022
Itération 97	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,016
Itération 98	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,012
Itération 99	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,009
Itération 100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,006
Itération 101	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,005
Itération 102	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,003
Itération 103	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,003
Itération 104	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,002
Itération 105	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001
Itération 106	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001
Itération 107	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001
Itération 108	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001
Itération 109	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Valeur Ajoutée indirecte	328 889 817 368	52 700 227 848	3 620 261 097	11 058 539 694	349 820 138 519	424 791 927 443

Tableau 6 : Taxation indirecte

	Production végétale	Production animale	Pêche et aquaculture	Forêt et sylviculture	Industrie	Service
Itération 1	-53 289 830,07002	11 810 682,49078	25 973 304,70288	604 629 557,59383	337 364 038,87375	265 808 761,37316
Itération 2	-14 005 124,88286	2 911 020,69287	13 553 536,22608	273 513 422,77367	189 998 106,08945	20 399 751,77254
Itération 3	-3 680 693,34668	717 489,56768	7 072 582,65103	123 727 977,73083	107 003 936,86917	1 565 598,77948
Itération 4	-967 324,72046	176 842,19181	3 690 654,93472	55 970 242,03828	60 262 929,67421	120 153,40018
Itération 5	-254 223,05709	43 586,92058	1 925 878,35579	25 318 994,54979	33 939 131,57942	9 221,28949
Itération 6	-66 812,47919	10 743,02250	1 004 972,69642	11 453 434,21195	19 113 983,64787	707,69683
Itération 7	-17 559,01855	2 647,87076	524 420,51572	5 181 136,04351	10 764 694,14180	54,31288
Itération 8	-4 614,69379	652,63007	273 656,06875	2 343 766,08837	6 062 505,96952	4,16829
Itération 9	-1 212,78981	160,85604	142 800,75192	1 060 238,41700	3 414 307,74961	0,31990
Itération 10	-318,73385	39,64676	74 517,09308	479 615,05478	1 922 884,27717	0,02455
Itération 11	-83,76659	9,77188	38 884,92943	216 961,20145	1 082 938,09889	0,00188
Itération 12	-22,01474	2,40851	20 291,15300	98 145,71595	609 893,65816	0,00014
Itération 13	-5,78570	0,59363	10 588,44381	44 397,71487	343 482,48958	0,00001
Itération 14	-1,52054	0,14632	5 525,32142	20 083,98499	193 443,92103	0,00000
Itération 15	-0,39961	0,03606	2 883,25436	9 085,29761	108 944,56550	0,00000
Itération 16	-0,10502	0,00889	1 504,55604	4 109,87325	61 355,86111	0,00000
Itération 17	-0,02760	0,00219	785,11591	1 859,16399	34 554,65333	0,00000
Itération 18	-0,00725	0,00054	409,69361	841,02125	19 460,63579	0,00000
Itération 19	-0,00191	0,00013	213,78863	380,44882	10 959,92316	0,00000
Itération 20	-0,00050	0,00003	111,56039	172,10184	6 172,45587	0,00000
Itération 21	-0,00013	0,00001	58,21507	77,85290	3 476,22980	0,00000
Itération 22	-0,00003	0,00000	30,37812	35,21795	1 957,75780	0,00000
Itération 23	-0,00001	0,00000	15,85208	15,93138	1 102,57832	0,00000
Itération 24	0,00000	0,00000	8,27202	7,20680	620,95472	0,00000
Itération 25	0,00000	0,00000	4,31655	3,26011	349,71190	0,00000
Itération 26	0,00000	0,00000	2,25249	1,47476	196,95223	0,00000
Itération 27	0,00000	0,00000	1,17541	0,66713	110,92039	0,00000
Itération 28	0,00000	0,00000	0,61336	0,30179	62,46861	0,00000
Itération 29	0,00000	0,00000	0,32007	0,13652	35,18134	0,00000
Itération 30	0,00000	0,00000	0,16702	0,06176	19,81357	0,00000
Itération 31	0,00000	0,00000	0,08715	0,02794	11,15869	0,00000

Itération 32	0,00000	0,00000	0,04548	0,01264	6,28440	0,00000
Itération 33	0,00000	0,00000	0,02373	0,00572	3,53927	0,00000
Itération 34	0,00000	0,00000	0,01238	0,00259	1,99326	0,00000
Itération 35	0,00000	0,00000	0,00646	0,00117	1,12257	0,00000
Itération 36	0,00000	0,00000	0,00337	0,00053	0,63222	0,00000
Itération 37	0,00000	0,00000	0,00176	0,00024	0,35605	0,00000
Itération 38	0,00000	0,00000	0,00092	0,00011	0,20052	0,00000
Itération 39	0,00000	0,00000	0,00048	0,00005	0,11293	0,00000
Itération 40	0,00000	0,00000	0,00025	0,00002	0,06360	0,00000
Itération 41	0,00000	0,00000	0,00013	0,00001	0,03582	0,00000
Itération 42	0,00000	0,00000	0,00007	0,00000	0,02017	0,00000
Itération 43	0,00000	0,00000	0,00004	0,00000	0,01136	0,00000
Itération 44	0,00000	0,00000	0,00002	0,00000	0,00640	0,00000
Itération 45	0,00000	0,00000	0,00001	0,00000	0,00360	0,00000
Itération 46	0,00000	0,00000	0,00001	0,00000	0,00203	0,00000
Itération 47	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00114	0,00000
Itération 48	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00064	0,00000
Itération 49	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00036	0,00000
Itération 50	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00020	0,00000
Itération 51	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00011	0,00000
Itération 52	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00006	0,00000
Itération 53	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00004	0,00000
Itération 54	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00002	0,00000
Itération 55	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00001	0,00000
Itération 56	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00001	0,00000
Itération 57	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Taxation indirecte	-72 287 827	15 673 879	54 317 644	1 104 074 563	772 325 683	287 904 253