

**ANALYSES DES POLITIQUES TERRITORIALES PUBLIQUES SUR
LES POLITIQUES AGRICOLES DANS LE DEPARTEMENT DES
COLLINES**

**ANALYSIS OF PUBLIC TERRITORIAL POLICIES ON THE
AGRICULTURAL POLICIES IN THE COLLINES DEPARTMENT**

ACACHA Hortensia Vicentia,

Ecole Nationale d'Economie Appliquée et de Management,

Université d'Abomey –Calavi.

E-mail : horcacha@yahoo.fr

Vidéгла Euloge Grégoire et

Laboratoire d'Analyse des Dynamiques Sociales et de Développement,

Faculté des Sciences Agronomiques,

E-mail : vidglaeuloge@yahoo.fr

Djinadou Adijatu Kouboura Alice

Institut National des Recherches Agricoles du Bénin,

E-mail : djinadoullice@gmail.com

Résumé

Cette étude aborde l'influence de la décentralisation sur les politiques agricoles dans les communes des Collines au Bénin. Est-ce que l'investissement agricole explique plus l'investissement local ? La théorie de l'investissement appliquée Cobb Douglas, à partir des comptes administratifs des communes et des données statistiques évolutives de production, sous panels ont permis des résultats qui montrent que l'épargne brute, les équipements sont significatifs et déterminent positivement l'investissement local, tandis que l'investissement en agriculture n'est pas significatif. Une augmentation d'un pour cent des dépenses d'investissement en agriculture augmente de 0,001% l'investissement local.

Mots clés : décentralisation, déconcentration, investissements agricoles, Bénin.

CODE JEL Q14; H72; H76; R51

Abstract

This study deals with the analysis of the influence of decentralization on agricultural policies in the communes of the hills department of Benin. Decentralization has started since 2002, but deconcentration has existed in the agricultural sector since 1970 Does agricultural investment explain more local investment at the level of the municipalities studied? The theory of investment applied to the Cobbs Douglas model is taken into account l. The methodology used the base of the administrative accounts of the communes and statistical data on the evolution of the production The results show that investment in agriculture is not significant. A one per cent increase in investment spending on agriculture increases local investment by 0.001%. Municipalities have not invested in agriculture to increase their resources and diversify taxes.

Key words: agricultural investments decentralization, déconcentration, Benin.

JEL CODE: Q14; H72; H76; R51

Introduction

Des nombreuses études effectuées sur la question du développement, il ressort que le territoire est le carrefour, le lieu de rencontre de tous les processus critiques de croissance et de développement (Lauzon & Bossard, 2005 ; Zimmermann, 2004; Zimmermann, 2002 ; Tessereinc, 1994; Stohr, 1986; Torre, 2006). Ces réflexions retiennent de plus en plus l'attention des gouverneurs des pays en voie de développement comme le Bénin qui a fait l'option d'un processus de décentralisation à un seul niveau depuis 2002. Cette réforme a abouti à la création des 77 communes dont 3 à statut particulier, conformément à la Loi 97/029- du 15 janvier 1999 portant organisation des communes en République du Bénin en ses articles 150 et 153 (Journal Officiel du Bénin, 1999). La tutelle de ces communes a été maintenue par l'intermédiaire des préfets de départements. Les textes sur la décentralisation confèrent des compétences exclusives, partagées et déléguées aux collectivités locales ainsi créées. De même, dans l'exercice de ces compétences, un fonds de transfert de ressources a été effectué de l'Etat vers les collectivités locales. En plus des fonds transférés, les communes mobilisent des fonds à partir des ressources propres et de la coopération. L'autonomie financière de la commune lui permet de réaliser des dépenses et des investissements pour un développement local dans tous les secteurs d'activités. Mais qu'en est-il du secteur agricole ? Selon le Rapport de performance du secteur agricole, l'agriculture est la première source de richesse et l'un des piliers de l'économie des pays les moins avancés comme le Bénin. Elle constitue le secteur le plus important de l'économie béninoise et contribue pour 34,3 % en moyenne au PIB, 75 % aux recettes d'exportation, 15 % aux recettes de l'État et fournit environ 70 % des emplois (MAEP, 2012). La croissance agricole concourt à l'augmentation des revenus dans les zones rurales, où vivent la plupart des populations pauvres. Elle stimule aussi l'essor des autres secteurs de l'économie et réduit les niveaux globaux de pauvreté, de famine et de malnutrition (Kpatchavi, 2012).

De par sa pertinence dans l'économie, l'Etat a élaboré plusieurs documents de politiques de développement pour promouvoir le secteur agricole et assurer sa performance. La politique agricole actuelle du Bénin a commencé vers les années 1990 et 1991 marquée par la crise économique des pays de la zone franche d'Afrique. La lettre de déclaration de Politique de Développement Rural (LDPDR) inaugure cette ère du secteur qui a permis la mise en œuvre du Programme de Restructuration du secteur agricole (PRSA). En 1999/2000, le Document de Politique du Développement Rural (DPDR) complète la LDPDR en fixant les

rôles des différents acteurs du secteur. En 2012, le Plan Stratégique de Relance du secteur agricole (PSRSA) a été adopté pour la promotion des filières agricoles (MAEP, 2011). En 2017, avec l'avènement d'un nouveau gouvernement, le Plan Stratégique de Développement du Secteur Agricole (PSDSA) a été adopté, prenant en compte les orientations agricoles de son Plan d'Action Gouvernemental (PAG).

Au niveau local, le secteur agricole est l'un des leviers de développement à travers les stratégies de lutte pour la sécurité alimentaire des ménages. En 1990, l'Etat s'est progressivement désengagé du secteur agricole avec une plus forte implication du secteur privé et des organisations paysannes, à travers les organisations de producteurs, les commerçants d'intrants agricoles, les producteurs de semences et de plants, les cliniques vétérinaires, les ONG, etc. De même, des stratégies d'intervention claires des agents et des bénéficiaires ont été élaborées et mises en œuvre dans différents domaines tels que la santé animale, le génie rural, la production végétale, etc. (MAEP, 2014). Toutefois, des insuffisances ont été notées, relatives entre autres, à l'échec de la mise en place d'un mécanisme de financement pérenne et du renouvellement des ressources humaines, l'Etat n'ayant respecté aucun de ses engagements dans ces domaines. Cela a progressivement conduit à la paralysie du dispositif d'appui aux producteurs et des services chargés des missions régaliennes.

Aujourd'hui, dans le contexte de la décentralisation où le développement national passe par le développement de chaque commune, l'émergence économique locale est déterminée par les investissements économiques dans le secteur. Aussi la régionalisation déjà avancée dans le secteur agricole crée de meilleures conditions favorables au développement, basé sur l'économie locale. Il est donc important que chacune des communes exploite au mieux le potentiel agricole de son territoire. L'analyse verticale des politiques de développement du secteur agricole croisée à l'analyse horizontale des réformes territoriales est porteuse d'avenir de l'économie locale basée sur les plans de développement (Storper, 1997). Dans ce cadre, il est nécessaire d'analyser la manière dont les politiques territoriales prennent en compte ces réflexions dans le cadre de l'économie locale. L'investissement local est-il orienté vers le secteur agricole dans les communes du Bénin ?

1. Cadres théorique et méthodologique

1.1 Cadre théorique

La décentralisation est un système d'administration qui confère aux personnes morales autonomes appelées communes, la décision d'exercer le pouvoir de l'État à un niveau infranational identifié comme local (MPDEPP, 2009). Lemieux (2001) considère que les communes sont distinctes de l'État et sont sous le contrôle de la tutelle du département. La décentralisation confère donc aux collectivités locales, la facilité d'assurer leur propre développement. Selon Denieuil (1999), ce concept marque une crise de l'État providence et est l'effet direct d'une critique sur les rapports de pouvoirs de la société civile envers l'État. La décentralisation est à la fois perçue sous l'angle politique pour le renforcement du pouvoir participatif à la base ou sous l'angle économique pour la promotion du développement local, ou encore sous l'angle socioculturel pour la promotion et la valorisation des savoirs et savoir-faire locaux. Elle est donc au carrefour des réflexions interdisciplinaires.

Noore (1994) identifie deux grandes théories de la décentralisation : les théories normatives ou libérales et les théories analytiques ou descriptives. Selon les théories normatives ou libérales, la décentralisation garantit la stabilité et la démocratie et institutionnalise la participation locale, la mobilisation des ressources en rapprochant les gouvernants des citoyens. Les économistes de l'école normative ont beaucoup plus fondé leur réflexion sur la théorie des choix publics. Un individu est apte à faire ses choix libres si les biens publics locaux fournis rencontrent ses propres préférences. Certains biens publics sont plus efficaces lorsque plusieurs institutions locales sont engagées dans la production de ce bien que lorsque le gouvernement central seul est le fournisseur. Mieux encore, l'offre d'un bien par plusieurs fournisseurs favorise un choix parmi plusieurs possibilités que l'offre uniquement par l'État (Rondinelli *et al*, 1983). De ce point de vue, la décentralisation soulage les populations locales grâce à la fourniture efficace et responsable de biens et services par plusieurs acteurs. Selon Steinich (2001), la décentralisation serait mieux adaptée aux besoins locaux parce que la proximité géographique de la population permet de mieux cerner ses besoins. La proximité géographique renforce la proximité sociale et la proximité économique pour l'investissement local.

A l'opposé des théories libérales, les théories analytiques soutiennent que la décentralisation a rarement favorisé dans les pays en voie de développement un réel changement. Au contraire, elle renforce l'inégalité des espaces et des populations, dé

professionnalise les décisions techniques délicates et affaiblit le rôle de l'Etat auprès de la population. Les entités territoriales sont libres d'exercer leur pouvoir, mais sous l'autorité de l'Etat car les communes fonctionnent dans un cadre légal. Cette analyse met le doigt sur la capacité d'autonomisation des collectivités locales qui pourrait représenter une menace pour l'Etat. Certaines communes seront viables et d'autres en déclin selon l'acharnement politique et l'orientation financière des appuis (Akode, 2012). Il reste à savoir comment la liberté et l'égalité peuvent interagir sur les territoires de développement créés.

De toutes ces analyses, il ressort que les réformes publiques territoriales restent un enjeu politique majeur pour les tenants du pouvoir et un défi réel pour les collectivités locales. Dans le cadre de ce travail, l'approche normative a été prise en compte car les investissements communaux dans le secteur agricole seront plus efficaces dans un système de marché de concurrence pure et parfaite.

L'analyse macroéconomique de la décision d'investir fait appel à l'épargne. Beaucoup d'études empiriques ont montré la relation d'hétérogénéité entre l'investissement et l'épargne. Deux grands courants de la théorie économique ont analysé les relations entre l'épargne et l'investissement. Le premier, Hayek en particulier, estime que l'épargne doit être préalable à l'investissement pour éviter le recours au crédit et l'endettement alors que pour Keynes l'investissement stimule l'économie et détermine une épargne plus efficace avec le multiplicateur. Pour Kergueris(2002), les déterminants de l'investissement sont la profitabilité, la demande anticipée, les coûts des facteurs de production, les contraintes d'accès aux financements. Pour les néoclassiques, l'épargne est égale à l'investissement ; mais selon Myrdal une égalité entre les deux notions ex ante est possible ; ce qui ex post n'est pas forcément réalisable.

1.2 Cadre méthodologique

L'étude a été menée au centre du Bénin, dans les six communes du département des Collines que sont Bantè, Dassa-Zoumé, Glazoué, Ouèssè, Savalou et Savè.

Les données secondaires collectées ont été recherchées dans les Plans de Développement Communal (PDC), les documents de projets en cours et les rapports annuels d'activités. Les bases des données sur les comptes administratifs de 2003 à 2013 des communes concernées ont été obtenues à la Commission Nationale des Finances Locales (CONAFIL). Les dépenses d'investissement, les recettes d'investissement et les autres données ont été directement extraites de ces comptes administratifs. Les données sur la production agricole dans le département des Collines ont été obtenues au Centre d'Action Régionale du département des Collines.

Au niveau des collectivités locales, l'investissement n'est pas seulement de l'épargne ; il est lié à la fois à l'épargne brute (Eb), aux besoins en équipement d'infrastructure (Eq), en matériel

d'appui (Mat), à l'investissement agricole (Agri) des collectivités locales et aux différents coûts de ces besoins. Ces besoins sont exprimés tous en termes monétaires incorporant donc les coûts de leur réalisation.

Stadelmann (2005), en utilisant la fonction de production de Cobb Douglas (1928) qui met en relation les intrants et les extrants, a estimé les données en panel. Battese et COELLI (1992) ont pris en compte les données de panel dans leurs études sur l'effet des techniques efficaces sur le rendement. Les résultats ont montré la pertinence de la dimension temporelle sur les techniques efficaces devenues invariables en donnée de panel. Butzer et Mundlak (2008) à travers leur étude ont montré que la fertilisation des nouvelles techniques agricoles ont permis d'obtenir une croissance des intrants. Par ailleurs ils notifient une chute de la taille de la force de travail en agriculture.

Les données de panel sont une combinaison des séries temporelles simples (données portant sur un individu observé sur une période) et des données en coupes instantanées (données portant sur plusieurs individus observés à un moment donné). En plus, les données de panel permettent également d'avoir plus de données, plus de variabilité et moins de colinéarités (Park, 2009 ; Hurlin et Mignon, 2010). Cette double dimension, généralement individuelle et temporelle, permet d'étudier simultanément la dynamique et l'hétérogénéité des comportements des individus (Nerlove et Balestra, 1995 ; Ouellet, 2005). Du fait de la taille des données à analyser dans cette étude, les dépenses réalisées en investissement local (DI) sont fonction des besoins en équipement d'infrastructure (Eq), en matériel d'appui (Mat), en agriculture (Agri) et en épargne brute (Eb).

Le modèle se présente comme suit :

$$Y = f(K; L; Rn) \text{ avec}$$

$$Y = f(Eq; Mat; Agri; Eb).$$

$$DI_{rit} = A_i * (X_{it})^a (Y_{it})^b (Z_{it})^c (E_{it})^d + \mu_{it} \quad (1.1)$$

Où:

$A_i > 0$: Ce coefficient A_i est un facteur qui traduit le niveau de la politique adoptée dans la combinaison de ces facteurs pour la commune i .

$0 < a + b + c + d < 1$ et X_{it} , Y_{it} , Z_{it} , E_{it} sont toutes positives et exprimés en termes monétaires. Compte tenu des questions d'analyse, de la structure des données et du fait que les fonctions d'expressions respectives $f(x)$ et $f(x+1)$ ont les mêmes propriétés et qu'elles ont la même fonction dérivée, le modèle suivant établit la relation fonctionnelle pouvant exister entre

l'investissement local, les besoins et l'épargne brute de la collectivité et se présente comme suit :

$$(DIR_{it+1}) = A_i * (X_{it+1})^a (Y_{it+1})^b (Z_{it+1})^c (E_{it+1})^d + \mu_{it+1} \quad (1.2)$$

Par ailleurs, la technique de l'économétrie des données de panel est de plus en plus répandue pour évaluer les effets des facteurs explicatifs et dans des situations où des sources d'informations sont de plus en plus constituées par des échantillons où les individus sont observés de façon répétée. Le recours à cette méthode pour la variable dépendante s'explique par le fait qu'elle est observée sur 77 communes et sur onze (11) années.

Après avoir appliqué le logarithme népérien à ce modèle, on obtient une relation linéaire entre la variable dépendante et les variables indépendantes.

$$\log(DIR_{it+1}) = \log(A_i) + a * \log(X_{it+1}) + b * \log(Y_{it+1}) + c * \log(Z_{it+1}) + d * \log(E_{it+1}) + \mu_{it+1} \quad (1.3)$$

Mais lorsqu'on considère un échantillon de données de panel, la toute première chose qu'il convient de vérifier est la spécification homogène ou hétérogène du processus générateur de données. Sur le plan économétrique, cela revient à tester l'égalité des coefficients du modèle étudié dans la dimension individuelle. Sur le plan économique, les tests de spécification reviennent à déterminer si l'on est en droit de supposer que le modèle théorique étudié est parfaitement identique pour toutes les communes ou au contraire s'il existe de spécificités propres à chaque commune.

Après élimination des variables les moins significatives, le test de Hausman a permis de retenir le modèle qui suit . Le modèle final retenu est le modèle à effets individuels qui se présente comme suit :

$$\log(DIR_{it+1}) = \log(A_i) + a * \log(Eq_{it+1}) + b * \log(Mat_{it+1}) + c * \log(Agri_{it+1}) + d * \log(Eb_{it+1}) + \mu_{it+1} \quad (1.4)$$

Et enfin, le modèle théorique est le suivant pour l'explication de l'investissement au niveau des collectivités locales.

$$\log(DIR_{it+1}) = \log(A_i) + a * \log(Eq_{it+1}) + b * \log(Mat_{it+1}) + c * \log(Agri_{it+1}) + d * \log(Eb_{it+1}) + \mu_{it+1} \quad (1.5)$$

Où :

DIR_{it+1} est l'investissement local réalisé pour la commune i et à la période $t+1$,

les besoins en équipement Eq_{it+1} , en matériel Mat_{it+1} , en agriculture $Agri_{it+1}$, et l'épargne brute Eb_{it+1} pour la commune i et à la période $t+1$.

Ces différentes variables sont exprimées en termes monétaires. L'estimation du modèle a été

effectuée par la méthode de Moindres Carrés Ordinaires (MCO) au seuil de 5%. Cette technique a été utilisée par la BAK Basel Economics (2009) de même que Akai et Sakata en 2002. Ces tests ont été utilisés par plusieurs auteurs. Kouser et Qaim (2011) ont montré qu'en Inde la culture cotonnière a notablement réduit l'incidence de l'empoisonnement causé par les pesticides sur la santé des agriculteurs. Aussi Schlenker et Lobel (2010) ont analysé et montré l'impact de la diversité à l'accès aux facteurs agricoles comme : la terre, le crédit, la technologie et le changement climatique sur le niveau d'autonomisation agricole.

Aussi pour la validation du modèle à effets retenus, des tests économétriques ont été faits avant d'interpréter les résultats. Il s'agit du test de significativité des coefficients. A ce niveau ; on construit les statistiques de Fisher associées aux différents paramètres du modèle et on les compare au F théorique : Si F est supérieur au F théorique on rejette l'hypothèse nulle et donc ce paramètre est significativement supérieur à zéro le coefficient de détermination donne une information sur la part de la variance de la variable endogène qui peut être expliquée par le modèle estimé. Test de bruit blanc

On appelle bruit blanc un processus stationnaire à accroissement indépendant. On parle aussi de processus iid c'est à dire variable indépendante et identiquement distribuée. Lorsque le processus est bien estimé les résidus entre les valeurs observées et les valeurs estimées par le modèle doivent se comporter comme un bruit blanc. Test de nullité de la moyenne des résidus permet de tester éventuellement une valeur nulle de la moyenne des erreurs.

Le test d'auto corrélation des résidus permet de voir si les erreurs sont auto-corrélées. Si les résidus obéissent à un bruit blanc il ne doit pas exister d'auto corrélation dans la série on peut alors utiliser le test de Durbin Waston.

Le test d'homoscédasticité permet de voir si la variance des erreurs est constante pour chaque observation, du test de Hausman qui permet de comparer un estimateur convergent sous l'hypothèse nulle et l'hypothèse alternative et un estimateur convergent et efficace sous l'hypothèse nulle mais non convergent sous l'hypothèse alternative ; ce test permet aussi de tester la différence entre le modèle à effets fixes, supposé convergent sous l'hypothèse nulle et l'hypothèse alternative, et le modèle à effet aléatoire, supposé convergent et efficace sous l'hypothèse nulle mais non convergent sous l'hypothèse alternative. Ce test sert à discriminer entre modèle à effets fixes et modèles à effets aléatoires en mesurant la distance entre les deux

estimateurs. Le jeu d'hypothèse est :

$H_0 : E(X_{i,t} | \eta_i) = 0$ présence d'effets aléatoire

$H_1 : E(X_{i,t} | \eta_i) \neq 0$ présence d'effets fixes

Sous l'hypothèse nulle H_0 , la statistique H de Hausman suit asymptotiquement une loi de Khi-deux à k degré de liberté. On ne rejette pas l'hypothèse nulle de présence d'effets aléatoires si la statistique H est inférieure à la valeur critique lue sur la table de Khi-deux. Dans ce cas, on accepte l'hypothèse nulle d'absence de corrélation entre les effets individuels et les variables explicatives.

. Le test de normalité permet de voir si les erreurs suivent une loi normale. C'est à dire si le processus des résidus est un bruit blanc gaussien on utilise le test de Jacques Berra pour tester la normalité du processus des résidus . Les estimations sont faites sur Stata13 (Cadot, 2008 ; Bozio, 2005 ; Bourbonnais, 2014).

Les variables s'énoncent comme suit:

- Variable dépendante : La variable «Dépense réalisée en investissement local (Dir) » est la variable d'intérêt. Elle est exprimée en terme monétaire et traduit le niveau d'investissement réalisé au niveau de la commune. C'est aussi la valeur des biens durables acquis pour être utilisés pendant au moins un an dans le processus de production. L'investissement est lié à la croissance endogène. L'investissement peut être matériel ou immatériel.
- Variables indépendantes: il s'agit des équipements d'infrastructures, des matériels d'appui, de l'épargne brute de la commune, des investissements en agriculture (Agri) toutes exprimées en terme monétaire.
 - Equipement (Eq) : Cette variable mesure en terme monétaire les besoins réalisés en termes d'équipement au niveau de la commune chaque année. Ces besoins sont répartis en besoins de bâtiments, besoins en infrastructures routières, installations techniques et agencements.
 - Matériel d'appui (Mat) : Il constitue les besoins prévus et réalisés en matériel et outillage de voirie, matériel et mobilier, matériel de transport et autres matériels au cours de chaque année. Ces besoins sont également évalués en termes monétaires.

- Investissement en Agriculture (Agri) : Cette variable mesure les dépenses d'investissement réalisées par la commune dans le secteur agricole. Elle concerne les différentes ressources allouées et exécutées par la commune pour promouvoir l'agriculture, base de l'économie locale de la plupart des communes. L'investissement dans les communes est l'action d'acquérir de nouveaux moyens de production ou de placer des capitaux dans une activité économique, dans une entreprise, etc.
- Epargne brute (Eb) ou Recette d'investissement de la commune constitue les recettes mobilisées par la commune pour l'investissement en plus des subventions de l'Etat et des dotations de l'Etat. Elle traduit aussi la disponibilité de ressources mobilisées pour faire face aux différentes dépenses liées à la question de l'investissement au niveau de la collectivité. L'épargne est la part du revenu non consommée immédiatement.

L'expression en termes monétaires montre que ces besoins sont incorporés directement avec leur coût de réalisation.

Le tableau 1 présente les signes attendus des variables.

Tableau 1 : Signes des variables

Le tableau suivant présente les différentes variables retenues pour expliquer l'effet de la décentralisation sur les politiques agricoles. Les signes sur les variables expliqués sont ainsi consignés dans le tableau

Variables	Notation	Signes attendus
Variable expliquée : Dépenses d'Investissement réalisées	DIr	
Equipement d'infrastructure	Eq	+
Matériel d'appui	Mat	+
Investissement en Agriculture	Agri	+
Epargne brute	Eb	+

Les équipements, le matériel d'appui , on attend a ce que ces facteurs influencent positivement le niveau d'investissement . illustrés par des auteurs voir internet

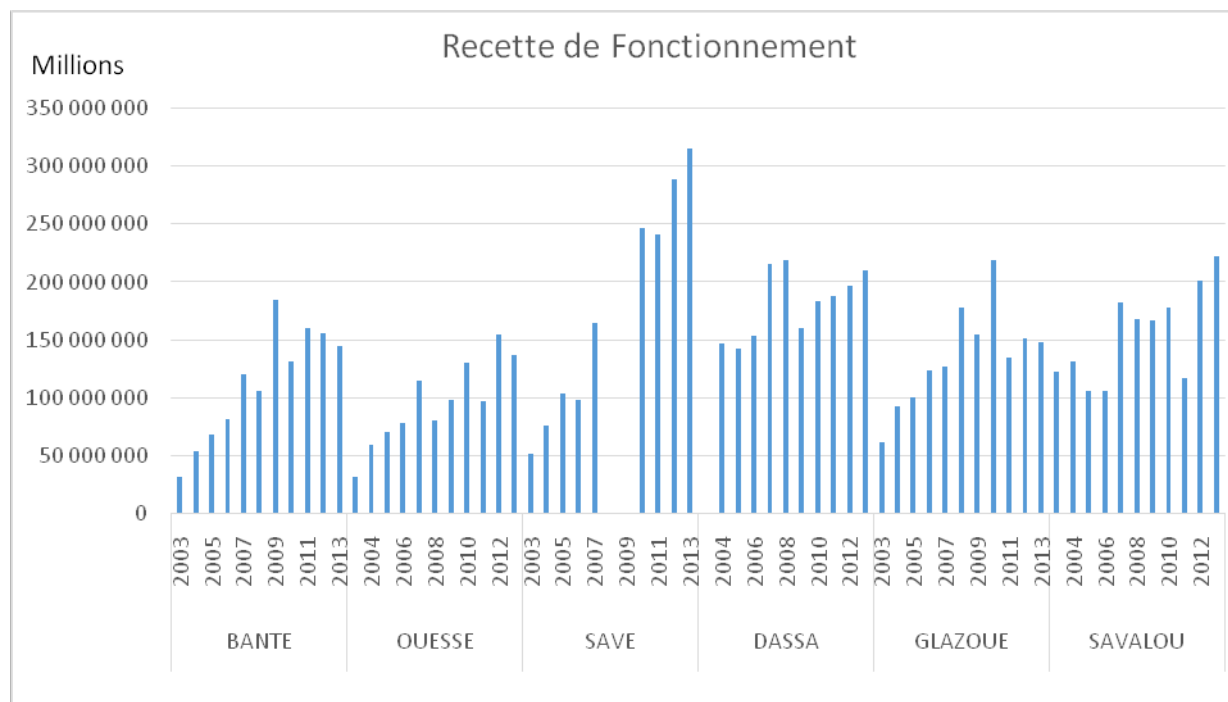
2 Résultats

Analyse descriptive

2.1Analyse descriptive

L'analyse descriptive a conduit à une catégorisation des communes suivant le niveau des dépenses réalisées en investissement local. Elle a permis aussi d'étudier la corrélation entre les variables de l'étude pour ressortir les variables les plus représentées à travers une analyse en composante principale sous SPAD version 5. L'ACP a conduit à des représentations graphiques et à repérer les similitudes et les différences entre les communes relativement aux variables choisies. Aussi les analyses descriptives unies variée et bi variée ont permis de voir l'évolution de certaines variables de l'étude.

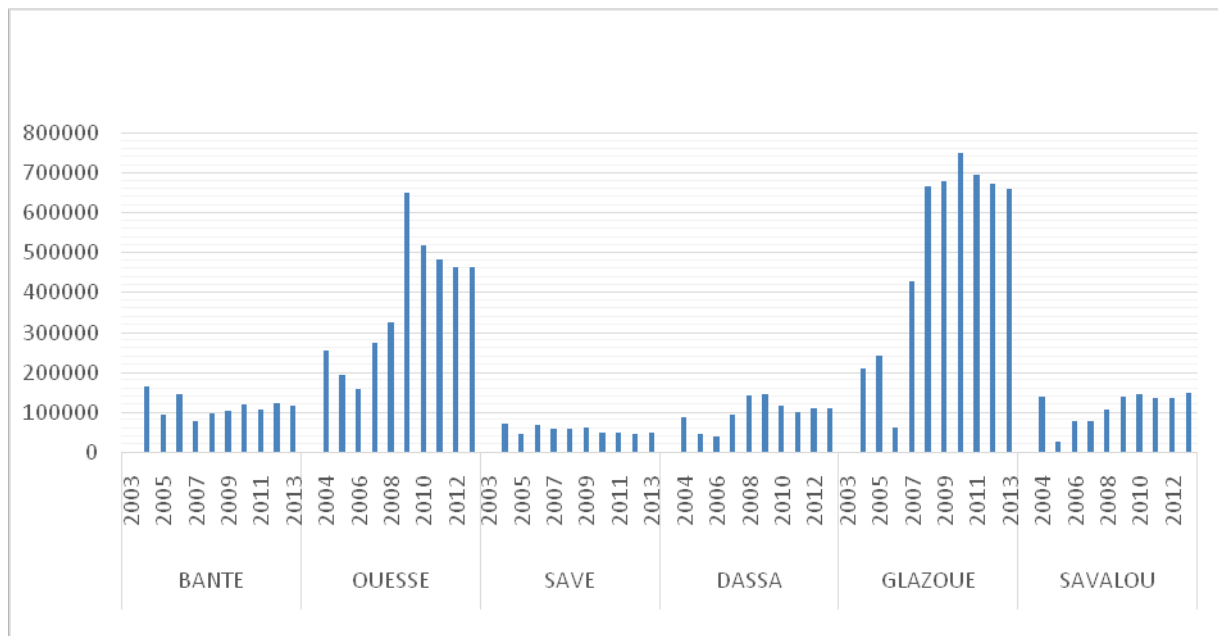
➤ 2.2Analyse uni variée



Graphique 2: Evolution de la recette de fonctionnement des communes des collines de 2003 à 2013

Source : Réalisé par les auteurs, 2016

Le graphique présente l'évolution de la recette de fonctionnement des communes de 2003 à 2013. Du graphique, il ressort que la recette de fonctionnement a connu un accroissement dans les communes sur la période 2003-2013 comparativement aux chiffres de l'année de base(2003). La commune de Savè est la commune qui a enregistré les recettes les plus élevées en 2013. Notons qu'à partir de 2008 dans toutes les communes les recettes ont connu une augmentation. Cela s'explique par l'aide financier que l'Etat accorde aux communes à travers les fonds FADeC initiés en 2008.



Graphique 3 : Evolution de la production végétale dans les communes

Source : Réalisé par les auteurs, 2016

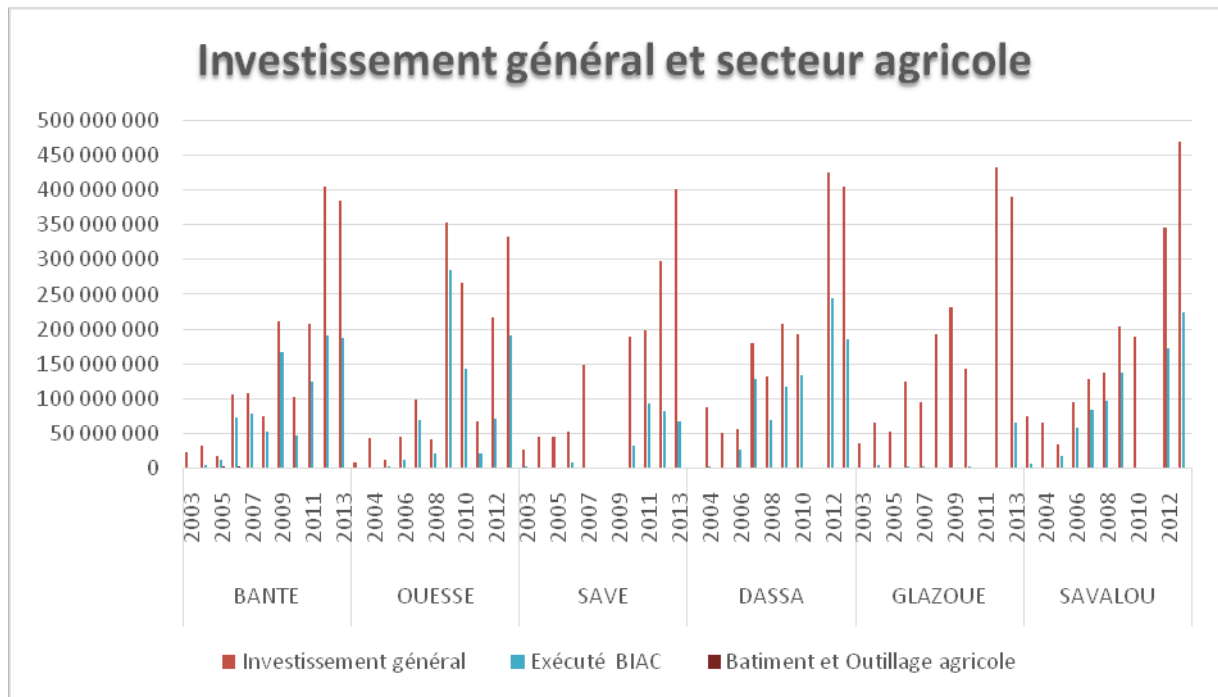
Le graphique 3 présente l'évolution de la production végétale (céréales, tubercules, légumineuses, cultures maraichères) dans les communes sur la période 2003-2013. Il ressort de l'analyse que les communes de OUESSE et de GLAZOUE constituent les communes les plus productives des Collines parce qu'elles présentent une production de plus de 650 000 tonnes 2009 et 700 000 tonnes en 2010 respectivement pour ces deux communes. La production est faible à Dassa et surtout à Savè moins de 100 000 tonnes sur toute la durée des

dix années. A Ouèssè et à Glazoué la production a connu une ascension très importante à partir 2008.

Graphique 4 : Evolution de la production végétale dans les communes selon le sexe

➤ **Analyse bi variée et multi variée**

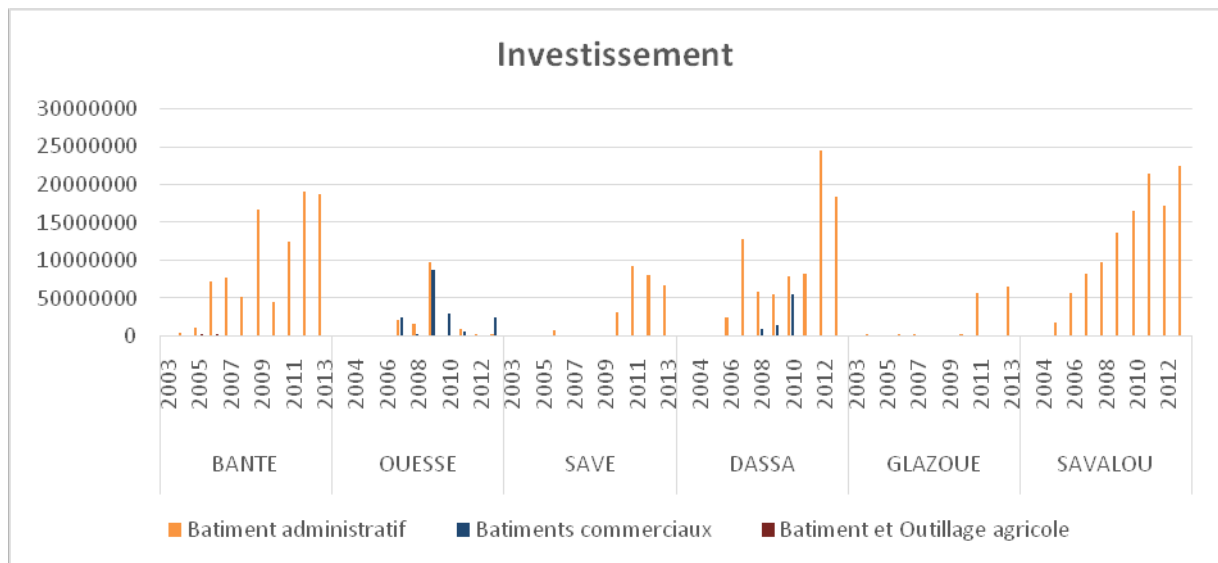
Graphique 5 : Evolution des investissements exécutés, investissements dans le secteur agricole dans la commune sur la période 2003-2013



Source : Réalisé par les auteurs, 2016

Le graphique 5 présente la dépense d’investissement dans les communes, la part réservée au secteur agricole. Rappelons que dans les comptes administratifs des communes est prévu d’une part un poste construction de bâtiment administratifs, industriels, et agricole et d’autre part un poste Achat d’outillage agricole. Pour le fait que nous avons seulement quelques chiffres pour le dernier poste, nous avons cumulé les deux postes pour plus de précision dans nos analyses.

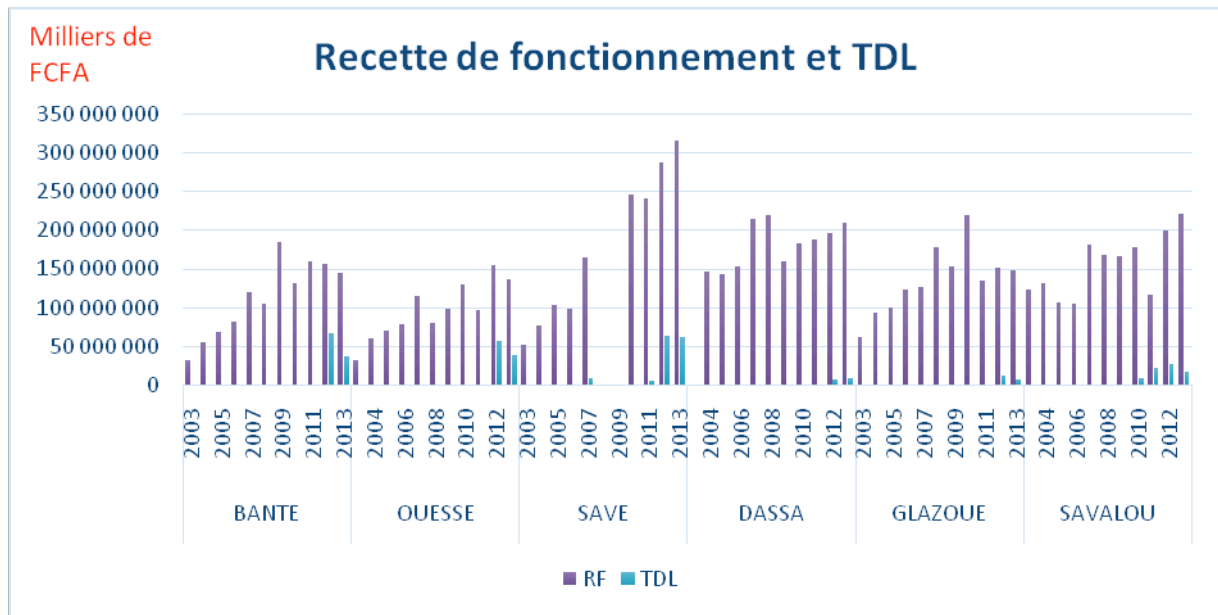
Il ressort du graphique que de façon générale, toutes les communes investissent dans ce poste, mais les dépenses dans le secteur agricole en vert sur le graphique sont invisibles. Cela suppose que les communes investissent plus dans la construction des bâtiments administratifs que dans les activités qui ont rapport avec le secteur agricole. Les communes n'investissent pas encore dans le domaine agricole.



Source : Réalisé par les auteurs, 2016

Graphique 6 : Evolution des dépenses dans les différents éléments du poste BIAC

Le graphique 6 présente pour les six(06) communes, les dépenses d'investissement exécutées en construction de bâtiment administratif, commercial, agricole et achat d'outillage agricole. Il ressort que les dépenses d'investissement en agriculture en rouge sont invisibles dans toutes les communes, tandis que les investissements sur les bâtiments administratifs sont élevés notamment à Bantè et Savalou de 2008 à 2013. .



Source : Réalisé par les auteurs, 2016

Graphique 7 : Evolution des recettes de fonctionnement et des TDL des communes

Le graphique présente l'évolution des recettes de fonctionnement et des TDL dans les communes sur la période 2003-2013. Rappelons que les Taxes de Développement Local(TDL) sont des taxes que perçoivent les communes sur les ressources propres de la commune notamment agricoles. Il ressort que les TDL sont très faibles par rapport aux recettes de fonctionnement des communes. Les recettes de fonctionnement sont élevées dans toutes les communes et spécifiquement à Savé, Dassa et Savalou. Par contre les TDL sont quasi absente. Les montants sont visibles surtout à partir de 2010. Les montants des TDL à Dassa, Ouesse et Savé. ,

Il ressort de ces analyses notamment des graphiques 5 et 6 que les activités agricoles exécutées sont minoritaires dans les collines. Ce qui nous permet de valider notre deuxième hypothèse selon laquelle, Les activités agricoles exécutées dans les PDC des communes sont minoritaires dans les collines.

3.2. Comparaison des communes selon l'investissement local

Avant l'analyse des variables au niveau des communes, la figure 1 présente le lien entre les communes suivant le niveau et la nature de l'investissement local.

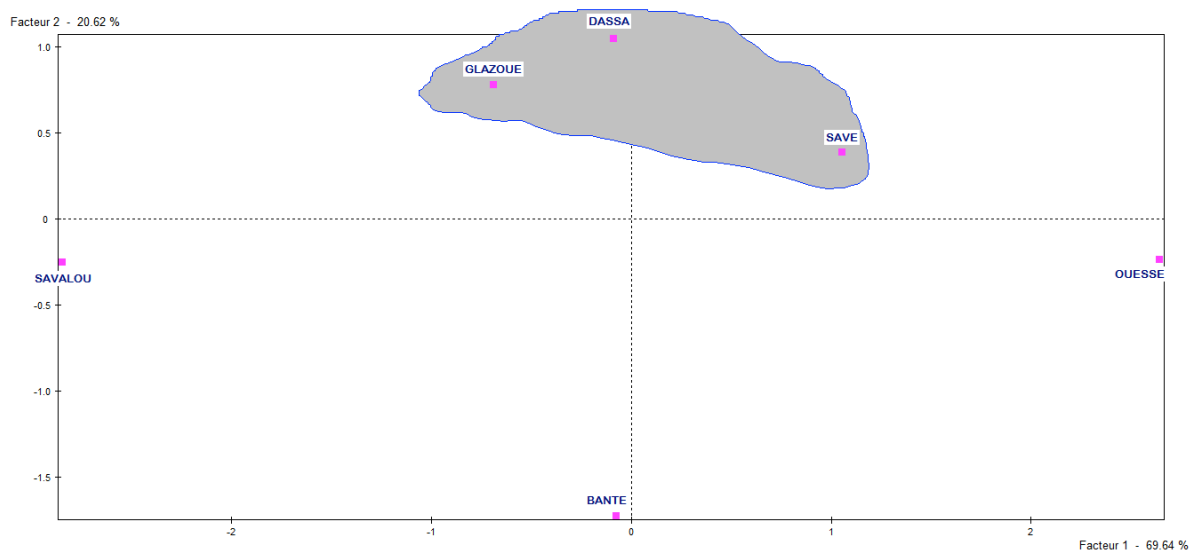


Figure 1 : Catégorisation des communes suivant le niveau et la nature de l’investissement local

Source : Réalisé à partir de la base de données, 2016

La figure 1 montre la représentation des 6 communes selon leurs coordonnées dans le plan factoriel dont le premier axe factoriel explique 69,64% de l’information contenue dans le nuage des points représentant les communes et le second axe explique 20,62%. L’ensemble des variables ‘‘Équipement, Matériels et Epargne brute’’ est mieux représenté sur l’axe 1 tandis que l’investissement en agriculture est mieux représentée sur l’axe 2. Les communes de Savalou et de Ouèssè sont plus proches de l’axe 1 que les autres communes. L’opposition de ces deux communes sur cet axe s’explique par le fait que la Commune de Savalou est celle qui a le niveau d’investissement local le plus élevé tant en équipement, en matériel qu’en agriculture. De même, la commune de Savalou est plus proche de celle de Bantè que toute autre commune. Seules ces deux communes (Bantè et Savalou) ont investi en agriculture durant la période de l’étude. La commune de Ouèssè est celle qui a le niveau d’investissement local le plus bas de toutes les communes.

Les communes de Dassa, Glazoué et Savè s’opposent par contre à la commune de Bantè sur l’axe 2. Elles sont semblables d’une part, par un niveau d’investissement global et d’autre part, par rapport au fait qu’elles n’investissent pas en agriculture.

3.2. Relation entre la production agricole et les taxes de développement

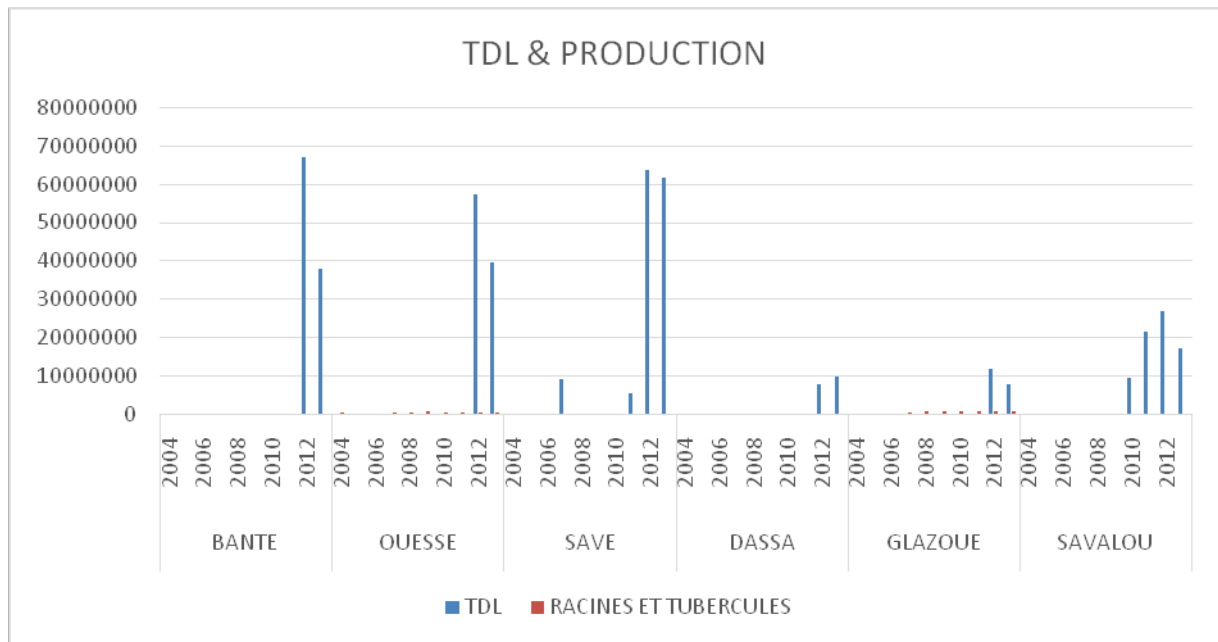
Les Racines et Tubercules (manioc, igname, patate douce, taro) constituent les cultures principales des communes du département des Collines (MAEP, 2012----). Depuis 2008 qui est l'année marquant la décentralisation financière avec l'instauration des Fonds d'Appui au Développement des Communes (FADeC) au profit des communes par l'Etat, on constate une évolution croissante de la production en racines et tubercules dans presque toutes les communes.

A Bantè, on constate une évolution en dent de scie de la courbe d'investissement sur la période 2004-2007. A partir de 2007 on note une modeste ascension relativement constante de la courbe jusqu'en 2013. Il en est de même pour les communes de Dassa et de Ouèssè où nous notons une évolution analogue de la courbe de production. Par contre dans la commune de Savè, la production connaît une chute sur la période 2006-2013.

Par ailleurs, dans les communes de Glazoué et de Savalou, on constate une nette augmentation de la production de leur culture principale notamment à partir de 2008.

En somme, à l'exception de la commune de Savè, la production des Racines et Tubercules qui constituent les cultures principales des communes des collines a connu une augmentation relativement constante à partir de 2008 dans les collines. L'instauration en 2008 des fonds FADeC par l'Etat au profit des communes peut être considérée comme un atout à l'amélioration de la production dans les collines. Mais également l'accompagnement du Groupement Intercommunal des Collines (GIC) à travers les projets dans le secteur est aussi un atout pour le département.

Graphique 3: Diagramme d'évolution des TDL et Production des Racines et Tubercules



Source : Réalisé à partir de la base de données, 2016

Le graphique 3 présente le croisement des Taxes de Développement Local (TDL) avec la production des Racines et Tubercules dans les communes des collines. D’abord le graphique montre que l’instauration des TDL est récente et sa collecte est encore à un faible niveau dans les communes. L’analyse des diagrammes montre que l’évolution des TDL ne suit pas celle de la production des Racines et Tubercules dans les collines sur la période d’étude. Il n’y a pas de lien entre ces deux variables dans les communes des collines. Le rendement de la production n’a donc pas d’effet sur les taxes que perçoivent les communes sur la culture principale dans les collines. On peut donc dire que les communes ne sont pas organisées pour la collecte des taxes sur les produits. Ce qui ne contribue pas à la mobilisation de recettes communales et par ricochet ne favorise pas le développement local.

3.1. Analyse économétrique des déterminants de l’investissement local

3.1.1. Tests statistiques

La moyenne, l’écart type, max , min des variables

Test de stationnarité en données de panel

Les résultats des tests de racine unitaire de Levin-Lin-Chu et d’Im-Pesaran-Shin montrent que toutes les variables sont stationnaires à niveau sauf la variable Agri car le nombre d’observations temporelles est insuffisant pour réaliser ces tests (tableau 2).

Tableau 2 : Résultat des tests de stationnarité

Variables	Tests	Statistique	Probabilité	Conclusion
Dir	Levin-Lin-Chu	-2,4715	0,0067	Stationnaire
	Im-Pesaran-Shin	-1,9526	0,0254	Stationnaire
Eb	Levin-Lin-Chu	-2,0031	0,0226	Stationnaire
	Im-Pesaran-Shin	-2,7542	0,0029	Stationnaire
Eq	Levin-Lin-Chu	-2,3419	0,0096	Stationnaire
	Im-Pesaran-Shin	-2,5234	0,0058	Stationnaire
Mat	Levin-Lin-Chu	-4,7313	0,000	Stationnaire
	Im-Pesaran-Shin	-1,9623	0,0249	Stationnaire
Agri	Levin-Lin-Chu	Données temporelles insuffisantes		
	Im-Pesaran-Shin			

Source : Réalisé à partir de la base de données, 2016

Test d’homogénéité des données

Les résultats du test d’homogénéité pour les différentes variables du modèle sont présentés dans le tableau 3. Ces résultats montrent que la part de la variabilité intra-individuelle est forte au sein de la variabilité totale pour chacune des variables. Toutes les variables du modèle sont hétérogènes. La structure en données de panel est donc justifiée.

Tableau 3 : Résultat du test d’homogénéité des données

Variables	Within mettre en français	Between identique	Total
Dir	0,9084196	0,2590026	1,1674222
Eb	1,025867	0,195854	1,221721
Eq	2,606158	0,6698885	3,2760465
Mat	3,718673	1,964115	5,682788
Agri	3,364724	1,407914	4,772638

Source : Réalisé à partir de la base de données, 2016.

Test des effets spécifiques (test de Hausman)

Le tableau 4 montre que la statistique du test de Hausman (de valeur 1,54) est inférieure à la valeur lue de la table de chi deux (9,49) ; aussi la p-value (0.8188) est supérieure à 5% (niveau de confiance). Il n’y a pas assez d’évidence statistique pour rejeter l’hypothèse nulle, elle est donc acceptée. Le modèle est à effets aléatoires.

Tableau 4 : Résultat du test d’Hausman

Statistique du test de Hausman	p-value	Hypothèse nulle
Chi(4)= 1,54	0.8188	Modèle à effets aléatoires

Source : Réalisé à partir de la base de données, 2016

Test des effets temporels qq'est ce que l'hypothèse nulle dit et appréciation des résultats

Les effets spécifiques temporels présenté dans le tableau 5 confirment l’existence d’effets spécifiques temporels ; la p-value du test est de 0,0000 qui est inférieur à 0,05.

Tableau 5 : Résultat du test des effets temporels

Statistique	p-value	Hypothèse nulle
-------------	---------	-----------------

Chi2(10)= 70,12	0,0000	Absence d'effets temporels
-----------------	--------	----------------------------

Source : Réalisé à partir de la base de données, 2016

Test d'hétéroscédasticité de Breusch Pagan

Le tableau 6 montre que la probabilité du test est supérieure à cinq pourcent (5%). Il n'y a pas assez d'évidence statistique pour rejeter l'hypothèse nulle qui stipule que les erreurs sont homoscedastiques, c'est à que la variance des erreurs est la même pour chaque observations et constance. On en déduit que les erreurs sont homoscedastiques.

Tableau n°6 : Résultat du test d'hétéroscédasticité

Statistique	p-value	Hypothèse nulle
Chibar2(01)= 0,00	1,0000	Homoscedasticité

Source : Réalisé à partir de la base de données, 2016

Estimation du modèle à effets aléatoires

L'estimation du modèle à effets aléatoires se présente dans le tableau 7 :

Tableau n°7 : Résultat d'estimation du modèle à effets aléatoires

Variables	Coefficient	t-statistique	p-value
Eb	0,6387442	9,56	0,000
Mat	0,04449	3,14	0,002
Eq	0,0604741	2,44	0,015
Agri	0,0052175	0,34	0,735
Cons	4,971428	4,93	0,000
R²within	0.7855		
R²between	0.8676		
R²total	0.7907		

Source : Réalisé à partir de la base de données, 2016

Présentation du modèle obtenu

Après tous les tests, l'analyse économétrique des déterminants de l'investissement local a donné l'équation suivante :

$$\log(DIr_{it+1}) = 4,971428 + 0,0604741 * \log(Eq_{it+1}) + 0,04449 * \log(Mat_{it+1}) + 0,0052175 * \log(Agri_{it+1}) + 0,6387442 * \log(Eb_{it+1})$$

Et enfin notre modèle théorique se présente comme suit :

$$DIr_{it+1} = 144,2327(Eq_{it+1})^{0,0604741} (Mat_{it+1})^{0,04449} (Agri_{it+1})^{0,0052175} (Eb_{it+1})^{0,6387442}$$

Le modèle définitif se présente comme suit :

$$DIr_{it+1} = 144,2327(Eq_{it+1})^{0,0604741} (Mat_{it+1})^{0,04449} (Agri_{it+1})^{0,0052175} (Eb_{it+1})^{0,6387442} + E_{it+1}$$

Coefficients de détermination (la qualité de la régression R²)

Le R-carré between indique la part de la variabilité interindividuelle expliquée par celles des variables indépendantes. Ici, le R-carré between, est le plus pertinent, R²=0.7855, cette valeur est proche de l'unité, 78,55% de la variable dépendante est expliquée par les variables indépendantes. Donc, 78,55% de la variation des dépenses réalisées en investissement au niveau des collectivités locales dans le département des Collines est expliquée par les variables exogènes. Les besoins en équipement, en matériel, en agriculture et l'épargne brute affectent fortement les dépenses réalisées en investissement au niveau de ces collectivités. Ce coefficient de détermination montre que la régression est d'une bonne qualité et que nous avons une bonne spécification du modèle.

Les résultats du tableau 7 montrent d'une part que les variables épargne brute (p-value=0,000), Matériel (p-value=0,002) et Equipement (p-value=0,015) sont toutes significatives et déterminent positivement l'investissement local. Elles sont donc pertinentes

pour l'explication de l'investissement au niveau des communes. D'autre part, la variable investissement en agriculture n'est pas significative ($p\text{-value}=0,735$). Elle n'est donc pas pertinente dans l'explication de l'investissement local.

Par ailleurs, les élasticités de chacune des variables indépendantes par rapport à la variable dépendante sont 0,6387442 pour l'épargne brute; 0,04449 pour le matériel, 0,0604741 pour l'équipement et 0,0052175 pour l'investissement en agriculture. En effet, une augmentation de 1% de l'épargne brute entraîne une augmentation de 0,64% de l'investissement local ; une augmentation de 1% des dépenses en matériel entraîne une augmentation de 0,04% de l'investissement local ; une augmentation de 1% des dépenses d'équipement entraîne une augmentation de 0,06% de l'investissement local ; et enfin une augmentation de 1% des dépenses d'investissement en agriculture entraîne une augmentation de 0,001% de l'investissement local.

Discussion

L'analyse de ces résultats montre que les besoins en équipement, en matériel et l'épargne brute ont un effet sensible sur les dépenses réalisées pour l'investissement. Par contre, les dépenses d'investissement en agriculture importent peu dans la détermination de l'investissement local.

La faible influence de l'investissement en agriculture observée par rapport aux autres variables confirme le faible niveau de performance de la politique agricole adoptée par les collectivités dans le cadre de l'exécution des Fonds d'Appui au Développement des communes. Cette faiblesse du coefficient de l'investissement en agriculture montre que les ressources allouées par les collectivités locales, à elles seules ne permettent pas d'avoir un niveau important de réalisation en investissement. Soit elles ont été insuffisantes pour exécuter les différentes dépenses liées à la réalisation des activités ou bien la politique d'investissement du secteur est mal conçue. Cette faiblesse de l'investissement en agriculture peut provenir de plusieurs sources. Comme l'a souligné Akode (2012), il s'agit d'une part, les contraintes des finances publiques vers les communes (le retard du versement des fonds FADeC, transférés de l'Etat aux communes) et la faiblesse de la productivité fiscale locale peuvent réduire la capacité d'investissement de la commune. Nos résultats corroborent les assertions de Tossavi (2010) qui a fait un bilan de la mise en œuvre de la décentralisation au Bénin.

De même, la non prise en compte du secteur agricole par le Fonds d'Appui au Développement des communes constitue également un frein pour l'investissement en agriculture au niveau des communes (Montcho, 2010).

Enfin, plus la mobilisation de l'épargne brute et le diagnostic profond des besoins en équipement et en matériel et de l'investissement en agriculture sont de grande importance, plus le niveau de dépenses réalisées en investissement est élevé (Akai et Sakata).

CONCLUSION

Au terme de cette étude sur les déterminants de l'investissement local, il ressort que les dépenses d'investissement en agriculture sont très faibles. Ce qui se traduit par la faible dotation et parfois l'inexistence des activités agricoles dans les projets de développement. L'analyse économétrique révèle que les coefficients d'élasticité de toutes les variables sont positifs et significatifs sur l'investissement local sauf la variable investissement en agriculture qui n'est pas significative. La décentralisation n'a pas favorisé l'investissement en agriculture malgré la déconcentration très poussée dans le secteur.

BIBLIOGRAPHIE

- Akode, B.S. (2012). Décentralisation et investissement local au Bénin. Mémoire de Master en économie publique et statistique appliquée. Université d'Abomey-Calavi. Pp ?
- Battese E. et COELLI J. (1992). Limite de la fonction de production, technique d'efficacité et données de panel : avec application des producteurs de riz en Inde.
- Bourbonnais, R. (2014), *Econométrie*, DUNOD.
- Bozio, A. (2005), « Introduction au logiciel STATA »
- Butzer R. et al. (2008). Technologie hétérogène et données de panel : Cas de la fonction de production agricole.
- Cadot O. (2008), « Stata pour les Nuls ».
- Hurlin, C. et Mignon, V. (2010), « L'Econométrie des Données de Panel, Modèles Linéaires Simples ».
- Denieul P-N. (1999) Introduction aux théories et à quelques pratiques du développement local et territorial, Analyse et synthèse bibliographique en écho au séminaire de Tanger, (25-27 novembre 1999), SEED DOCUMENT DE TRAVAIL no 70 ; Série Cadre stratégique favorable à l'emploi dans les petites entreprises, Programme focal de promotion de l'emploi par le développement des petites entreprises ; Département de la création d'emplois et de l'entreprise, bureau international du Travail · Genève
- Kpatchavi, A.C. (2012), « Décentralisation et contrôle citoyen de l'action publique : la "gouvernance par le bas", une opportunité pour repenser les réformes institutionnelles en Afrique ».
- Kergueris J. (2002). Rapport d'information n° 35 fait au nom de la délégation du Sénat pour la planification, déposé le 29 octobre 2002
- Kouser S. et Qaim M. (2011). Impact du coton sur l'empoisonnement causé par les pesticides.
- Lauzon, N. et Bossard, L. (2005), « *Processus de Décentralisation et Développement local en Afrique de l'Ouest* »
- Lemieux, V. (2001), « *Décentralisation, Politique et Relation du Pouvoir* », Université de Laval.
- MAEP, 2014. Rapport de performance du secteur agricole. Bénin.
- MAEP (2012) Statistiques agricoles
- MAEP (2011). Plan Stratégique de Relance du Secteur Agricole. 117 pages.

- Menozzi, M. (2013), « Approche théorique du développement local durable et regard critique sur 15 années d'activité du dispositif d'agences de développement local en Région Wallonne » ; Mémoire de Master en politique économique et sociale.
- Montcho, C.D.M. (2010). *Effet des politiques agricoles sur l'offre du riz local au Bénin, cas du département des Collines*»; Mémoire de maîtrise Es-Sciences Economiques, Université d'Abomey-Calavi (Bénin).
- Nerlove et Balestra P. (1995). *L'économétrie des panels en perspective*. Cambridge University Press.
- MPDEPP, Ministère de la Prospective, du Développement, de l'Evaluation des politiques publiques et de la Coordination de l'Action Gouvernementale (2009). *Guide méthodologique de mise en cohérence des plans de développement communaux avec les orientations nationales de développement*. 61p.
- Noore A. (1994). *Decentralization and development theory and practice in Bangladesh*. First edition. University of Dhaka. Doctorate of Victoria. University of Manchester. Pp ??
- Oloukoi, L. (2009), « ANALYSE DES POLITIQUES PUBLIQUES AGRICOLES AU BENIN: APPLICATION DU "MODELE 123" »Mémoire pour l'obtention du Diplôme d'Etudes Approfondies (DEA)
- Ouellet, E. (2005), « *Guide d'économétrie appliquée pour Stata Pour ECN 3950 et FAS 3900* ».
- Park, H.M. (2009), « *Linear Regression Models for Panel Data Using SAS, Stata, LIMDEP, and SPSS* »
- Rondinelli D.A., John R., Nellis G., Shabbir S. (1983). *Decentralization and developing countries: a review of recent experiences*. World Bank staff working. Paper number 581. Management and development. Series N°8.
- Steinich N. M. (2001). *Suivi-évaluation de l'appui à la décentralisation : défis et options*. Document de réflexion de la GTZ. N° 19.
- Schlenker W. et Lobel B. (2010). *Impact de solidité négative du changement climatique sur l'agriculture africaine*.
- Tossavi, J. (2010), « *Dix ans de décentralisation au Bénin : quels bilan et perspectives ?* »
- Stohr W.B. (1986): *Regional Innovation Complexes; Papers of the Regional Science Association*. Urbana;3; vol.59-29-44.
- Stadelmann D. (2005). *La fonction de production Cobb-Douglas. Illustration de ses propriétés mathématiques pour l'analyse économique dans la discipline macroéconomique dirigée par le professeur Sergio Rossi*.

Storper M. (1997) Les nouveaux dynamismes régionaux: conventions et systèmes d'acteurs in *Action collective et décentralisation* : Coté S. ; Klein J-L et Proulx M. Tendances et débats en développement régional, n°3, pp1-15, GRIDECQ-GRIR Groupe de Recherche Interdisciplinaire sur le Développement régional de l'Est du Québec et GRIR, Groupe de recherche et d'intervention régionales.

Tessereinc. P. (1994) Politique de développement local, la mobilisation des acteurs, Société Contemporaine, nos. 18/19, CNRS, Paris, pp 40.

Torre A. (2006) Clusters et systèmes locaux d'innovation retour critique sur les hypothèses naturalistes de transmission des connaissances à l'aide des catégories de l'économie de la proximité in *Région et développement* n°24

THOMPSON W. (1962), Locational Differences in Inventive Effort and their Determinants, in R. Nelson,(ed): *The Rate and Direction of Inventive Activity*, Princeton University Press, Princeton.

Zimmermann J-B. (2004) Modèle et mesures de la proximité in Pecqueur B. et Zimmermann J-B éds *Economie de proximité*, Paris, Lavoisier (hermes), 89-111.

Zimmermann J-B. (2002) Grappes d'entreprises et petits mondes *Revue économique*, Vol 53. No 3 517-524.