

CONTRIBUTION DES SYSTEMES DE PRODUCTION DU MANIOC A LA DISPONIBILITE ALIMENTAIRE DANS LE DEPARTEMENT DE BOTRO

G. EFFOKRA¹, A. A. ADAYE², C. Y. KOFFIE-BIKPO³

¹Doctorant, Institut de Géographie Tropicale (IGT), Université Félix Houphouët Boigny Abidjan, gabineffo@gmail.com

²Maître-Assistant, Institut de Géographie Tropicale (IGT), Université Félix Houphouët Boigny Abidjan, adayeakoua@yahoo.fr

³Professeur Titulaire, Institut de Géographie Tropicale (IGT), Université Félix Houphouët Boigny Abidjan, bikpoceline@yahoo.fr

RESUME

Le manioc constitue l'une des principales cultures prioritaires identifiées par le gouvernement ivoirien dans la Stratégie Nationale de Développement des Cultures vivrières (SNDCV) autre que le riz. Il est actuellement l'aliment dont la production est centrée sur toute l'année contrairement aux autres spéculations. La présente étude vise à analyser la contribution des systèmes de production du manioc à la disponibilité alimentaire dans les ménages de Botro.

L'étude a consisté en une recherche documentaire et des enquêtes de terrain (l'observation, les entretiens et le questionnaire). Les résultats ont montré qu'à travers les systèmes de cultures extensives avec des variétés améliorées (monoculture, culture associée), le manioc contribue efficacement à la disponibilité alimentaire dans les ménages de Botro. La production est passée de 40210 tonnes en 2010 à 50890 tonnes en 2018, soit une hausse 20,98%. Le bilan alimentaire du manioc est très satisfaisant, puisque sa disponibilité par ménage est de 3 608,17 kg/an et la balance entre disponibilité et besoins de consommation en manioc présentée par le département est aussi très excédentaire (+3452,17 kg/an/ménage) contrairement aux autres vivriers qui présentent une balance déficitaire. Ainsi, cette balance excédentaire du manioc témoigne parfaitement de sa contribution à la disponibilité alimentaire des ménages de Botro.

Mots clés : *Système de production, Manioc, Disponibilité alimentaire, Botro*

ABSTRACT

CONTRIBUTION OF CASSAVA PRODUCTION SYSTEMS TO THE FOOD AVAILABILITY OF THE HOUSEHOLDS IN BOTRO DEPARTMENT

Cassava constitutes one of the principal cultures of priority identified by the Ivorian government in the National Strategy of food crops Development (SVDCV) other than rice. It is currently the food whose production is centered over all the year contrary to the other speculations. The present study aims to analyze the contribution of cassava production systems to the food availability in Botro's households. The study consisted in documentary research and fields survey (observation, interviews and questionnaire). The results showed that through extensive cultures systems with improved varieties (monoculture, associated culture) cassava contributes efficiently to the food availability in Botro's households. The production moved from 40 2100 tons in 2010 to 50 890 tons in 2018, that is to say a rise of 20, 98%. The food balance of cassava is very satisfactory, since its availability by household is 3 608,17 Kg/year and the balance between the availability and the need in cassava consumption presented by Botro department is also in a high surplus (+3 452,17 Kg/year by household), unlike the other food crops witch present a balance in deficit. Thus, that balance in surplus of cassava production testifies clearly its contribution to the food availability of Botro's households.

Keyword: Production system, cassava, food availability, Botro

INTRODUCTION

A l'échelle régionale et nationale, la production de biens alimentaires apparaît suffisante pour assurer la consommation. Mais, la question alimentaire n'a pas disparu pour autant. Nourrir et se nourrir convenablement est devenu une question sensible et constitue un des besoins fondamentaux (Akindès, 1990). Dans la région de Gbêkê, l'exode rural et la pression démographique ont favorisé le développement des centres urbains qui a entraîné l'accroissement de la forte demande urbaine en produits alimentaires. Cette demande urbaine est sans doute l'une des plus grandes menaces face à la faible disponibilité alimentaire. Nombreux sont les ménages qui tentent de se nourrir convenablement, intégrant ainsi davantage plusieurs produits dans leur alimentation. Aujourd'hui, sous l'effet de la variabilité climatique et de la raréfaction des terres disponibles observée dans le département de Botro, Certaines cultures agricoles ont vu leurs productions baissées tandis que d'autres, notamment la culture du manioc enregistré des croissances. En Côte d'Ivoire, il est cultivé sur les 4/5 du territoire national notamment dans le Sud, l'Ouest et le Centre (CNRA, 2012 et Coulibaly *et al.*, 2014). Autrefois marginalisé, il est aujourd'hui une culture à part entière qui absorbe d'importantes surfaces cultivables dans la région de Gbêkê précisément dans le département de Botro. Plus qu'une culture vivrière, il est ainsi devenu, une culture spéculative qui caractérise la région. Celle-ci constitue l'une des premières zones de

production du manioc en Côte d'Ivoire. Elle alimente le marché national en manioc avec 18,05 % de la production (Perrin *et al.*, 2015). En effet, de par sa facilité de production et de ces nombreux dérivés qu'il offre, le manioc se présente comme le vivrier pouvant répondre au besoin alimentaire d'une population en croissante rapide. C'est pourquoi, il alimente d'importants flux commerciaux et est disponible dans les champs tout au long de l'année et peut être déraciné pour toute utilisation à tout moment dans le département de Botro. De tout ce qui précède, l'on est tenté de se poser la question suivante: Quels sont les systèmes de production du manioc utilisés par les agriculteurs ? et leur contribution à la disponibilité alimentaire des ménages de Botro ?

L'objectif que vise cet article est d'analyser la contribution des systèmes de production du manioc à la disponibilité alimentaire des ménages de Botro.

MATERIEL ET METHODES

LE CADRE GEOGRAPHIQUE DE L'ETUDE

Le département de Botro, cadre géographique de cette étude est situé dans la région de Gbêkê au Centre-Nord de la Côte d'Ivoire (figure 1). Il est limité à l'Est par le département de Bouaké, au Sud par le département de Sakassou, à l'Ouest par le département de Béoumi et au Nord par celui de Katiola. Il compte actuellement quatre sous-préfectures notamment Diabo, Botro, Languibonou et Krofoinsou.

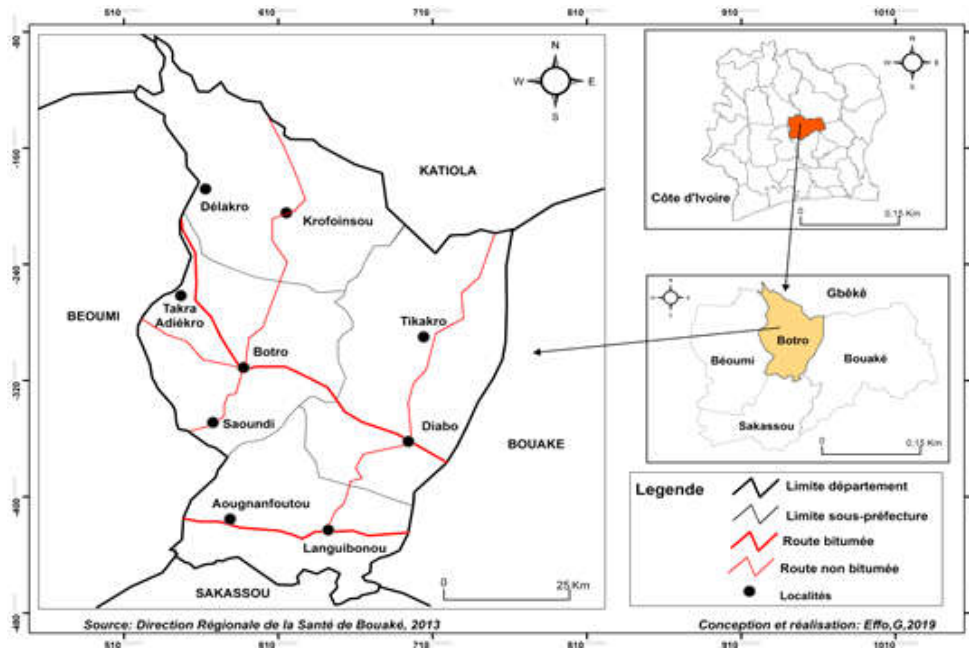


Figure : 1 Carte de localisation de la zone d'étude.
Location map of the study zone.

LA METHODE DE COLLECTE ET DE TRAITEMENT DES DONNEES

La méthode de collecte d'informations utiles à la réalisation de cette réflexion, repose sur la combinaison de deux techniques de données à savoir la recherche documentaire et les enquêtes de terrain. Dans les bibliothèques et les centres de documentation, des ouvrages et des revues scientifiques abordant la production du manioc et la disponibilité alimentaire ont fait l'objet de consultation.

Quant aux enquêtes de terrain, elles ont été réalisées à travers l'observation directe, les entretiens, le focus group et les questionnaires. La réalisation de cette étude à Botro a été rendue possible grâce à un échantillonnage. Celle utilisée est la méthode empirique, précisément celle des quotas. Cette méthode de choix raisonné a été optée car, nous ne disposons pas de base de sondage. Étant donné que nous ne disposons pas de listes exhaustives des ménages producteurs, nous avons élaboré un certain nombre de critères liés à l'âge, au sexe et à la possession d'un champ de manioc. Dans le souci de garder un équilibre spatial dans l'enquête, l'échantillonnage s'est porté sur 1/2 des 4 sous-préfectures (milieu urbain) soit deux (2). S'agissant du choix des villages, deux (2) localités (milieu rural) ont été sélectionnées dans chaque zone urbaine choisie.

Le choix de ces localités ne devant se faire au hasard, un certain nombre de critères ont été défini (la taille des localités, la distance entre les localités, le volume de production, les unités de transformation). Au total, quatre (4) localités (urbaine et rurale) ont été enquêtées.

En outre, en se conformant aux critères énumérés, un échantillon représentatif est pris. Il est en quelque sorte une réplique en miniature de la population cible avec ses caractéristiques. Le nombre de ménage de la zone d'étude étant 13026. La taille minimale de l'échantillon des producteurs est déterminée par la formule standard de Fischer pour les populations de grands effectifs suivante :

$$n = \frac{Z^2 (PQ) N}{[e^2 (N - 1) + Z^2 (PQ)]}$$

$$n = \frac{(2,05)^2 (0,5) (0,5) * 13026}{(0,1)^2 (13026-1) + (2,05)^2 (0,5) (0,5)} = 105$$

- n : Taille de l'échantillon ;
- N : Taille de la population mère (N = 13026) ;
- Z : Coefficient de marge (déterminé à partir du seuil de confiance) (Z = 2,05) ;
- e : Marge d'erreur (e = 0,1) ;
- P : Proportion de ménage supposés avoir les

caractères recherchés. Cette proportion variant entre 0,0 et 1 est une probabilité d'occurrence d'un événement. Dans le cas où l'on ne dispose d'aucune valeur de cette proportion, celle-ci est fixée à 50 % (0,5) ($P = 0,50$) ; à un niveau de confiance de 96 %.

$$Q = 1-P$$

Tableau 1 : Répartition de la taille de l'échantillon suivant les localités choisies pour l'enquête.

Distribution of sample size according to the localities chosen for the survey.

Sous-préfectures enquêtées	Localités enquêtées	Hommes	Femmes	Total
Botro	Botro	15	31	61
	Saoundi	5	10	
Languibonou	Languibonou	11	21	44
	Aougnanfoutou	4	8	
Total	4	35	70	105

Source : INS, 2014, données obtenues après calculs, nos enquêtes, 2018

Outre les 105 ménages paysans choisis, 30 personnes ressources ont été choisies dans le cadre des entretiens approfondis. Les personnes ressources choisies sont les agents de l'ANADER de Bouaké, la Plateforme d'Innovation du Manioc de Bouaké (PIM-B), les associations et les groupements du manioc et dérivés. Les données obtenues ont été traitées à l'aide logiciel SPSS 20.0 et ArcGis 10.2.2.

La taille d'échantillon des producteurs est 105. Le nombre de personnes à interroger dans chaque localité respecte la règle de deux femmes productrices pour un homme producteur. Ils sont répartis selon les localités choisies (tableau 1).

Pour le calcul de la disponibilité, les productions vivrières ont été rapportées au niveau des ménages afin de comprendre le niveau d'indépendance alimentaire. Les résultats obtenus sont à mettre au regard des besoins, tels qu'exprimés à travers la matrice de consommation des ménages renseignés par INS par département et par produit. Ainsi, les formules ci-contre ont été utilisées dans le cadre de cette étude.

$$\text{Disponibilité par ménage} = \frac{\text{Production pour disponibilité}}{\text{Nombre de ménages}} \times 1000$$

Production pour disponibilité = Disponibilité Alimentaire – (Alimentation animale + Semences + Transformation Alimentaire + Autres Usages + Pertes)

Disponibilité Alimentaire = Production + Importations – Exportations + Variation des Stocks.

Les résultats obtenus de cette investigation sont restitués en trois parties : la première partie est le système de culture basé sur l'association des cultures, la deuxième partie montre des techniques culturales adaptées à la culture du manioc, enfin la troisième relève une disponibilité suffisante du manioc.

RESULTATS

UN SYSTEME DE CULTURE, BASE SUR L'ASSOCIATION DES CULTURES

Les systèmes de culture font référence aux modes d'utilisation du sol. Les systèmes concernent une surface de terrain traitée de manière homogène ainsi que les cultures végétales avec leur ordre de succession et les techniques mises en œuvre (Couty, 1987). A ce propos, trois systèmes de culture du manioc ont été identifiés dans cette localité. Ce sont : l'association manioc et culture d'anacarde, la monoculture et l'association manioc et autres cultures vivrières.

L'ASSOCIATION MANIOC ET CULTURE D'ANACARDE

L'association de culture est très plébiscitée au niveau des fronts pionniers en économie de plantation. Le département de Botro qui est une zone à forte production de la noix de cajou n'en est pas en reste. En effet, ce système de culture fondé sur l'extension des plantations pérennes a connu un subterfuge au niveau de la culture vivrière associée à l'anacarde. Alors qu'au

départ, l'igname était cultivée en association aux cultures pérennes ci-citées, l'essor de la culture du manioc en cours dans cette localité est venu à inverser cette prépondérance. Désormais, c'est le manioc que l'on retrouve dans les exploitations d'anacarde. Cette technique vise à réduire au maximum l'enherbement des plantations immatures d'anacarde. Le tableau 2 ci-contre montre un exemple d'association de culture d'anacarde avec le manioc dans le département de Botro.

Tableau 2 : Système de culture basé sur l'association du manioc et l'anacarde.

Culture system on the association of cassava and cashew.

1 ^{ère} Année	2 ^{ème} Année	Année suivantes
Manioc + Légumes	Manioc+	anacarde Continu
+anacarde	anacarde	

Source : ANADER, 2018 et Nos enquête, 2018

L'examen de ce tableau mène à la synthèse selon laquelle : cette association de culture a une durée de deux ans. Ainsi, la première année, en plus du manioc, l'on note la présence des légumineuses ; ce qui n'est pas le cas l'année suivante. Dans ce système, le manioc constitue une plante de couverture pour les plants d'anacarde. Cette méthode présente divers avantages aux paysans. En exemple, cette méthode a le bénéfice d'assurer une ceinture alimentaire au paysan avant la mise en production de l'anacarde. En effet, ce système lui permet d'effectuer des récoltes à différents moments de l'année. Cependant, 2,4 % des enquêtés l'utilisent. Ce faible taux s'explique par la raréfaction des terres qui défavorise les paysans à étendre leurs plantations. C'est pourquoi, ils préfèrent l'associer autres cultures vivrières développées dans le département.

L'ASSOCIATION MANIOC ET AUTRES CULTURES VIVRIERES

Dans le département de Botro, il ressort qu'à chaque groupe ethnique correspond une plante alimentaire privilégiée. Ces plantes sont à la base du système traditionnel de culture. Le constat fait lors des enquêtes est que le manioc est beaucoup associé à l'igname et au maïs. La proportion d'autochtones utilisant ce procédé est de 60,7%. Lorsque le manioc est associé à l'igname, le bouturage intervient après le buttage de l'igname. Dans ces conditions, les boutures

de manioc sont mises au pied des buttes de même que les légumes. Après la récolte de l'igname, le manioc prend place et se développe pour atteindre sa maturité. Ainsi, le manioc ne parvient à maturité qu'à sa deuxième année. De plus, la jachère n'intervient que dans la troisième année car les paysans supposent que le sol est dépourvu de sa fertilité. L'avantage de ce système est que le rendement annuel de l'igname est important. Il favorise le développement de la culture du manioc. Ce procédé est couramment utilisé par les autochtones baoulé. Ce système permet aussi aux paysans d'avoir le nécessaire pour l'autoconsommation (condiments pour la cuisine) et commercialiser le surplus.

Ailleurs, l'association manioc et maïs est pratiquée par les nouveaux acteurs et les jeunes. Dans ce système, le bouturage intervient un mois après semis de la céréale. A la suite de la récolte du maïs, le manioc le substitue et se développe en conséquence avant d'être récolté. L'objectif premier de ces paysans est d'avoir un champ de manioc. Pour ce faire, certains confient leur parcelle aux allogènes pour y cultiver du maïs. Au demeurant, les paysans ne sacrifient aucune culture en faisant cohabiter différentes plantes sur un même espace dans la mesure où celles-ci leur permettent de satisfaire leurs besoins alimentaires, d'une part et d'autre part, de se constituer des revenus considérables.

LA MONOCULTURE DU MANIOC: UN SYSTEME EN PLEINE EXPANSION A BOTRO

Le manioc en monoculture est majoritairement pratiqué par les jeunes producteurs (61,11 %). Outre ces acteurs, l'on y compte des associations et/ou groupements de producteurs. En

effet, le plébiscite de ce système s'explique par l'accroissement de la demande urbaine en manioc et ses dérivés. Autrement, la rente agricole que génère la culture du manioc influe sur la définition du système de production du paysan. Ce système (photo 1) représente 36,90 % des systèmes de cultures du manioc.



Photo 1 : le manioc en monoculture pratiqué dans le village Ahougnanfoutou.

Cassava in monoculture in the village of Ahougnanfoutou.

Cliché : Efo, 2018

La monoculture a l'avantage de la production de masse avec les variétés à haut rendement et la disponibilité de la main d'œuvre. Le but est de produire du manioc en grande quantité aussi bien pour l'autoconsommation que la commercialisation par conséquent la maximisation du profit de l'agriculteur. En ce sens, les enquêtes ressortent que 38,6 % des producteurs de manioc de Botro possèdent au moins deux (2) champs. De cette proportion, 26,6 % pratiquent la monoculture. Ainsi, comparativement au système ci-avant, l'on conclure que la monoculture du manioc est un système d'avenir dans la mesure où l'essor de la filière manioc est récent dans ce département. Toute chose qui accentue la pression foncière dans cette zone.

En somme, l'analyse des systèmes de culture utilisés dans la production du manioc montre la prédominance de l'association de culture sur la monoculture. Cependant, la monoculture du manioc présente des avantages comparatifs en termes de productivité. Pour ce faire, ce système se présente comme un procédé d'avenir. Qu'en

est-il des techniques culturelles des producteurs ?

LES TECHNIQUES CULTURALES ADAPTEES A LA CULTURE DU MANIOC

La technique culturelle est l'ensemble des modes et méthodes de culture pris en compte par l'exploitant agricole pour la production.

DES PRATIQUES CULTURALES TOUJOURS TRADITIONNELLES

L'outillage agricole utilisé dans les travaux champêtres du département est essentiellement manuel. Il comprend trois catégories de daba, deux catégories de machette et la lime. Autant la machette et la daba, la typologie définit l'usage voire la tâche à accomplir dans l'activité champêtre. Les exploitations sont de plus en plus grandes avec des parcelles allant de demi-hectares à plus de cinq (5) hectares (tableau 3).

Tableau 3 : Répartition des superficies exploitées par les producteurs du département.
Distribution of the areas exploited by the producers of department.

Superficies	Pourcentage (%)
Moins 1 hectare	54,76
Entre 1 et 2 hectares	33,81
De 2 à 4 hectares	10,48
Plus de 5 hectares	0,95
Total	100

Source : Nos enquêtes, 2018

Le tableau révèle que 54,76 % des producteurs de manioc ont des champs dont la superficie est de moins d'un hectare. Les 45,24 % restant ont des exploitations supérieures à un hectare. Cette proportion donne d'hâter la perspective que la superficie minimale d'un producteur pourrait atteindre un hectare dans un futur proche; dans la mesure où ceux dont la parcelle se situe entre un et deux hectares représentent 33,81 % des producteurs. Cette évolution des

superficies est perceptible pour les champs de plus de deux hectares. Les producteurs exploitant de tels espaces représentent 11,43 % de l'effectif global. L'importance de ces exploitants montre le véritable intérêt de cette culture dans ce département.

Par ailleurs, le mode d'accès à la terre a connu une évolution dans le temps. Selon nos investigations 80,5 % des producteurs exploitent des terroirs lignagers (figure 2).

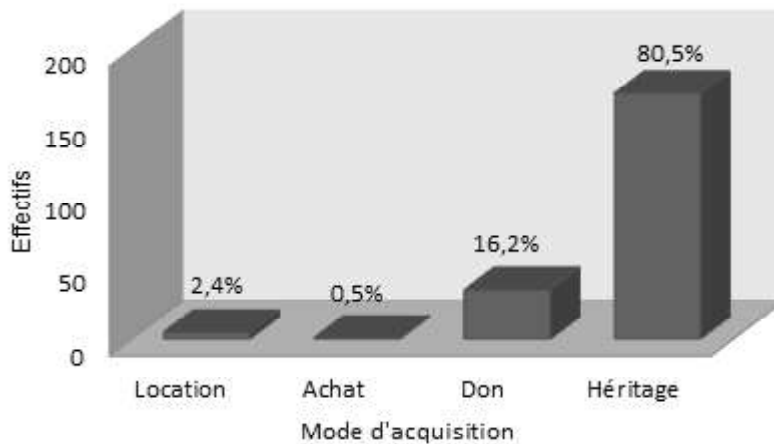


Figure 2 : Mode d'acquisition des terres des producteurs du manioc,
Land acquisition method of cassava producers,

Source : Nos enquêtes, 2018

La figure présente quatre types d'accès à la terre : location, héritage, don et achat. Comme mentionné plus haut, les producteurs de manioc ayant hérité des espaces de culture sont les plus importants. Cette importance s'explique en partie par le droit à la terre de la femme paysanne de Botro. Du témoignage des enquêtés, il ressort que, dans cette zone, la femme hérite de la portion de sa mère. Mais, il arrive qu'elle

en hérite du père dès lors qu'elle est l'unique ou l'aînée de son père. Ainsi, elle devient propriétaire des terres. Outre les producteurs exploitant les terroirs lignagers, les contrats de location sont moins répandus. Ils représentent 2,4 % des terres mises en valeur. Quant aux achats, ils ne représentent que 0,5 % des terres emblavées contre 16,2 % de donation. Sous ces modalités d'accès à la terre se découvre trois

groupes d'individu : les allochtones, les allogènes et les ayants-droits des familles voulant accroître leur capacité de production. Ces derniers accèdent à la terre au travers des marchés fonciers ruraux acquérant ainsi des parcelles en faire-valoir indirect. Aussi, ces faibles taux montrent-ils de près les pressions s'exerçant sur les actifs lignagers. En ce sens, les donations n'interviennent que lorsque le demandeur entretient de bonnes relations avec la famille donatrice.

LA DIFFUSION PAR EXPANSION DES VARIÉTÉS AMÉLIORÉES DU MANIOC

Dans la région de Gbêkê (département de Botro), la distribution des espèces hybrides s'est effectuée en trois phases. La première phase porte sur la mise en place de parcs à bois des zones ANADER de la région à travers le projet DONATA/RAILS en 2008 et le Programme

d'Urgence d'Appui à la Production Vivrière (PUAPV) en 2016-2017. Ce dernier a permis à la région de bénéficier de 120,25 hectares de parcs à bois soit 420,75 ha. La seconde phase a été marquée par la sensibilisation et la formation des paysans à adopter ces nouvelles variétés. 419 producteurs de masse ont été encadrés par l'ANADER zone de Botro. La dernière phase s'est focalisée sur les échanges de boutures entre paysans ayant bénéficié des projets, les non bénéficiaires et la plateforme d'innovation du manioc de Bouaké. Cette dernière étape a permis la vulgarisation de ces variétés dans tout le département sans exception ainsi que les régions voisines. Cette diffusion a permis à près de 80,5 % des producteurs d'avoir des boutures par donation contre 19,5 % par achat (1 ha de bouture est à 60 000 F CFA). Les variétés améliorées les plus diffusées dans le département sont Bocou 1 et 2, le Yavo, TMS4 (2) 1425, le Yacé comme le montre la photo 2.



Photo 2 : Quelques variétés du manioc les plus cultivées dans le département de Botro Bocou1.

Some varieties of cassava most cultivated in the department of Botro.

Cliché : Effen, 2018

Ces variétés connaissent une diffusion importante car elles sont bien appréciées par les producteurs pour leur rendement, et par les transformatrices pour leur rendement en matière sèche, leur couleur et leur goût.

Au demeurant, cette expansion des variétés améliorées de manioc a permis d'accroître le rendement des champs d'environ 16 % entre

2016 et 2018 avec des densités moyennes allant de 10 800 à 13 300 de bouture/ha. Elles sont largement supérieures au seuil 9 000 pieds/ha défini par l'ANADER. Ces chiffres montrent l'intensité de la production du manioc dans cette aire géographique.

Au total, ces systèmes de production ont permis au manioc d'avoir une disponibilité suffisante dans le département de Botro.

UNE DISPONIBILITE SUFFISANTE DU MANIOC

DES SUPERFICIES ET DES VOLUMES DE PRODUCTION DU MANIOC DE PLUS EN PLUS CROISSANT

Le département de Botro est la deuxième grande zone de production du manioc dans la région de Gbêkê après celui de Bouaké. Au cours de ces huit dernières années, les superficies emblavées du manioc ont enregistré d'importante évolution (figure 3).

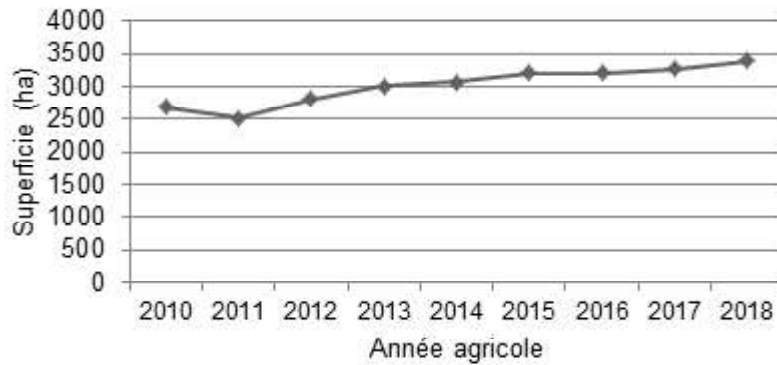


Figure 3 : Évolution des superficies (ha) du manioc de 2010 à 2018,
Evolution of the areas (ha) of cassava from 2010 to 2018.

Source : ANADER Bouaké, 2018 et nos enquêtes, 2018

L'analyse de cette figure montre que les superficies ont accru de 16,15 % de 2010 à 2018 soit respectivement 2680,66 ha à 3392,65 ha. De façon spécifique, elles ont connu une baisse en 2011 soit 168 ha avant d'accroître jusqu'en 2015 à 3201,35 ha soit une hausse de 689,35

ha. Cependant en 2016, elles ont enregistré une légère diminution (3196,25 ha) avant d'augmenter à 3392,65 ha en 2018. L'augmentation de ces superficies occasionne de fortes productions du manioc dans ce département. Elle évolue parallèlement que celle de la superficie (figure 4).

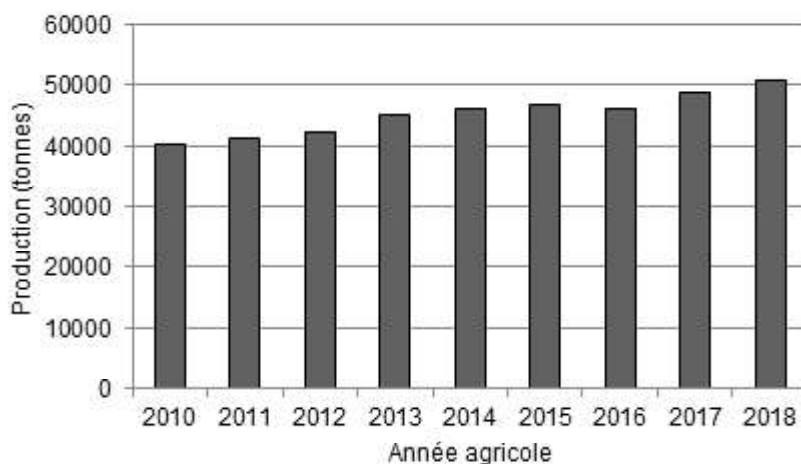


Figure 4 : Évolution de la production (tonnes) du manioc de 2010 à 2018.

Evolution of the production (tons) of cassava from 2010 to 2018.

Source : ANADER Bouaké, 2018 et nos enquêtes, 2018

De 2010 à 2018, les volumes produits du manioc connaissent une croissance notable soit 20,98 %. La production est passée de 40210 tonnes en 2010 à 47000 tonnes en 2015 soit une hausse de 14,45 %. Cette croissance a connu une légère baisse en 2016 (46344 tonnes) avant d'atteindre à 50890 tonnes en 2018. Dans l'ensemble, la culture du manioc occupe des espaces importants dans le département de Botro à telle enseigne qu'elle supplante l'igname, qui constituait la base alimentaire des autochtones et donc de leur priorité en terme de production agricole. Les superficies et les volumes ont accru, avec bien évidemment le nombre de producteurs. Cela lui permet actuellement d'être une culture prédominante sur

les cultures vivrières. Cette forte production enregistrée a permis au département d'avoir une disponibilité du manioc par ménage satisfaisante.

UNE DISPONIBILITE DU MANIOC PAR MENAGE SATISFAISANTE

Les disponibilités en alimentation humaine représentent les quantités moyennes des vivriers disponibles par ménage et par an. Ici les estimations de production vivrières ont été rapportées au niveau des ménages afin de comprendre le niveau d'indépendance alimentaire. Les résultats obtenus sont représentés par la figure 5 suivante :

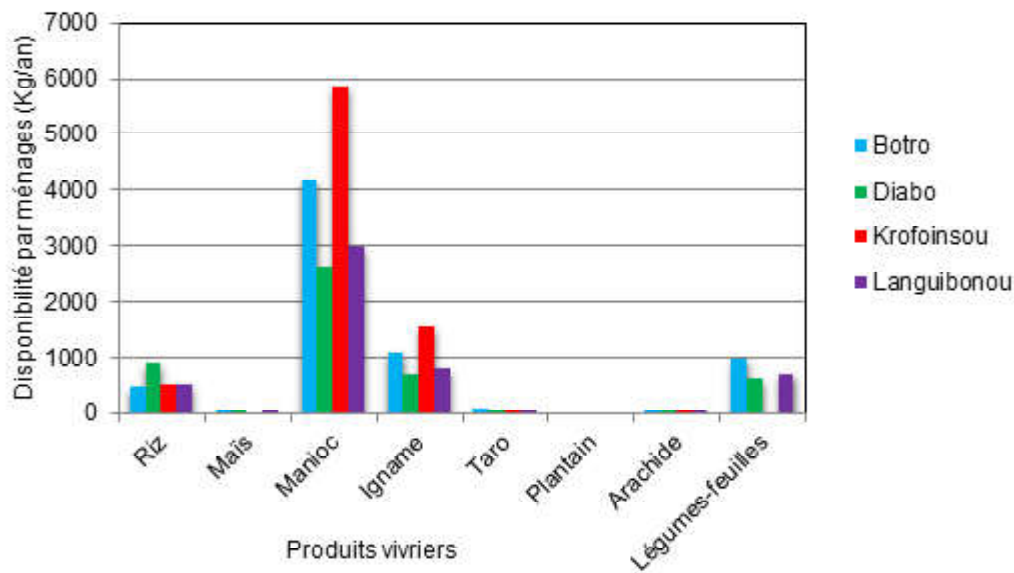


Figure 5 : Disponibilité des produits vivriers par ménages (Kg/an) en fonction des sous-préfectures.

Availability of food products by households according to sub-prefectures.

Source : Afristat et al, 2017 et nos enquêtes 2018

L'observation de la figure laisse apparaître la prédominance du manioc sur les l'igname et les autres vivriers. Le manioc représente une disponibilité par ménage de 3 608,17 kg/an tandis l'igname, l'aliment de base ne couvre que 957,97 kg/an/ménage. En dehors du riz qui couvre une disponibilité de 625,63 kg/an/ménage, les autres spéculations sont significativement faibles en termes de disponibilité alimentaire.

Cette prédominance de la disponibilité du manioc par ménage est observée dans toutes les sous-

préfectures sans exception. Les sous-préfectures de Krofoinsou et de Botro se positionnent à la première ligne de la disponibilité du manioc. Elles ont respectivement 5851,57 kg/an/ménage et 4169,92 kg/an/ménage. Cette situation est la résultante de la forte production du manioc dans ces sous-préfectures du département. Les zones à faible production ont enregistré une disponibilité de 2983 kg/an/ménage (Languibonou) et 2614,75 kg/an/ménage (Diabo). Bien que la production vivrière connaisse un essor dans le département, le manioc est l'aliment qui connaît une forte

production et une stabilité sur toutes les saisons de l'année. Cela lui a permis d'occuper la première place en matière de la disponibilité

alimentaire des ménages. Cette suprématie lui permet d'avoir une balance excédentaire contrairement aux autres spéculations (figure 6).

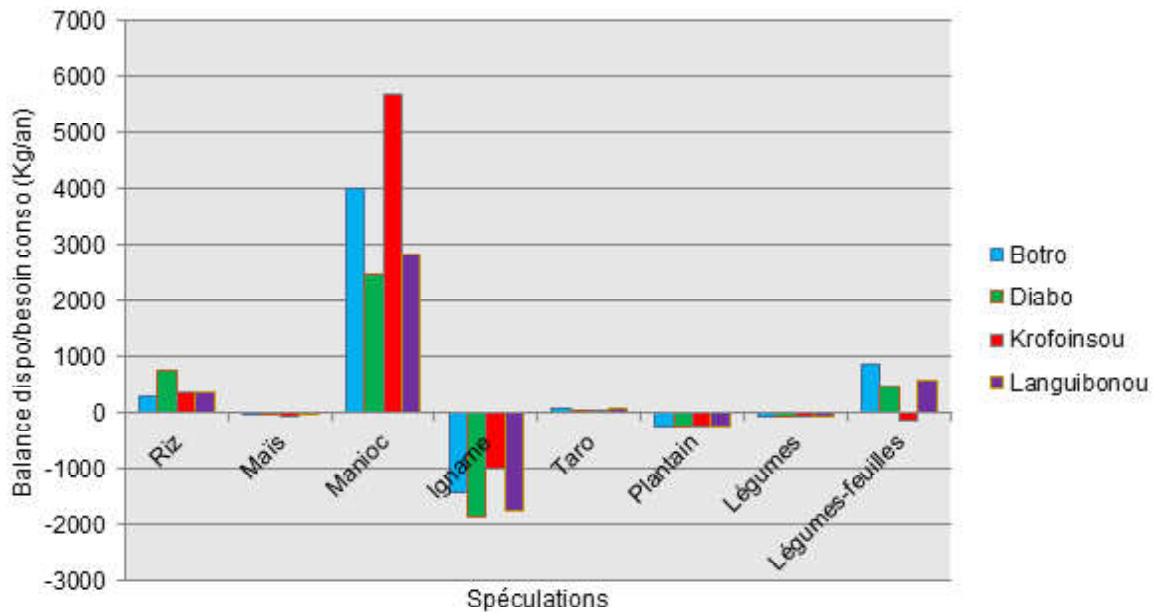


figure 6 : Balance entre disponibilité et besoins de consommation par ménages (Kg/an).

Balance between availability and consumption needs per households (Kg/year).

Source : Afristat *et al*, 2017 et nos enquêtes 2018

La figure montre une balance entre disponibilité et besoin de consommation par ménages du manioc très excédentaire (+3452,17 kg/an) au détriment des autres vivriers dans toutes les localités du département. L'igname (-1590,53 kg/an), le maïs (-45,75 kg/an), la banane plantain (-234 kg/an) et les légumes enregistrent une balance très déficitaire.

Tandis que ceux-ci connaissent un déficit, le riz (+469,63 kg/an) et les légumes feuilles (514,15 kg/an) présentent une balance excédentaire mais très inférieure à celle du manioc.

Cette balance excédentaire du manioc témoigne parfaitement sa contribution à la disponibilité alimentaire des ménages dans le département de Botro.

DISCUSSION

Notre étude a montré que l'essor de la culture du manioc est une réalité dans le département de Botro, au point de reléguer au second plan, les autres cultures vivrières. Il occupe une place importante dans le système agraire du

département. Les systèmes de cultures sont diversifiés en fonction des zones de production. En effet, il est basé sur l'association des cultures notamment les cultures pérennes en particulier l'anacarde et les autres cultures vivrières (l'igname et le maïs). Cette association s'explique par l'adoption et le développement actuel de l'anacarde dans ce département. Ce constat a été fait par Dabissi *et al.*, (2015). Les auteurs indiquent que dans l'Est Ivoirien, l'adoption du café et du cacao a permis aux paysans d'associer les cultures vivrières (le manioc) à ceux-ci. Ce système met ainsi à l'abri des paysans, des besoins alimentaires et de gagner du temps dans la mesure où cela lui évite le double labeur et permet aussi de fixer le manioc sur la même parcelle avant la jachère. Ces résultats sont quasi identiques à ceux rapportés auparavant par Chaléard (1988). Ce dernier a trouvé que « dans la région de Bouaké, chaque paysan pratique au sein de son exploitation une polyculture qui associe, en nombre variable, plusieurs autres spéculations à l'igname et au manioc : riz, maïs, arachide, coton, tabac, piments, légumes, ouré-ouré. Les unes sont complantées à l'igname et au manioc

en première année (légumes, piments...), les autres succèdent à ces productions sur la même parcelle en deuxième année du cycle cultural (maïs, coton) ».

A cela, il faut ajouter la monoculture du manioc qui est un système en plein expansion. Ce système s'observe plus dans l'extension des espaces alloués à la culture du manioc. Les paysans pratiquent une agriculture extensive à faible intensité de capital et d'intrants, caractérisée par la prédominance du travail manuel et l'on remarque la création de champs durant toute l'année. Les études d'Effo (2016) confirment ces résultats. Il a montré qu'actuellement la monoculture est un système de culture beaucoup pratiquée par les jeunes agriculteurs dans le département de Daoukro. En fait, ce système est la résultante de l'accroissement de la demande urbaine en manioc et dérivés et aussi la maximisation du profit du paysan. Toutefois, la réflexion menée par Chaléard (1988) à Bouaké, depuis plus de 30 ans, a montré que le manioc n'était jamais en culture pure (monoculture), c'est la plante associée par excellence. Mais désormais, les différentes mutations observées dans le paysage agricole, montre que le manioc est au premier plan. Les paysans utilisent des espaces de plus en plus grands avec des variétés à haut rendement. Ces résultats sont quasi conformes à ceux Soulé *et al* (2013) au Bénin. Ces derniers ont montré que la production du manioc a connu une augmentation grâce à l'introduction des variétés améliorées en culture pure.

Quant aux techniques culturales, elles sont basées sur des pratiques culturales traditionnelles. En effet, l'étude a indiqué que l'outillage du manioc est toujours rudimentaire et avec des opérations culturales basées sur le choix et la préparation de la parcelle, le choix et la densité des boutures et l'entretien de la parcelle. Les résultats auxquels aboutit cette étude rejoignent ceux de Moma et Lebailly (2013) sur les contributions des systèmes de production à la sécurité alimentaire à Yaoundé au Cameroun et d'Abalo *et al* (2014) sur la production du manioc dans la sous-préfecture de Vo au Togo. Ils ont démontré que la production du manioc est toujours manuelle avec des outils traditionnels. Les techniques culturales du manioc se caractérisent de la qualité de l'outillage agricole d'une part et d'autre part, les opérations culturales.

Notre étude démontre par ailleurs que les systèmes de production employés par les

agriculteurs au cours de ces décennies leurs ont permis d'avoir une disponibilité adéquate en quantité du manioc. Cette disponibilité s'observe par la production qui connaît un accroissement remarquable contrairement aux autres produits vivriers du département. Cette culture était, autrefois, une culture de transition est devenue désormais la principale avec une production de plus en plus croissante. Des statistiques, l'on retient que le manioc a intégré le système alimentaire des populations locales. Il est produit non seulement pour l'autoconsommation mais également pour la vente. Par ailleurs, cette culture a acquis une signification psycho-sociale chez les producteurs locaux. Ces résultats confirment et complètent une étude menée par Perrin *et al* (2015). Ces auteurs ont montré que la production du manioc en Côte d'Ivoire a progressé à un rythme moyen annuel de 8,5 % entre 2005 et 2015 et la région de Gbêkê constitue la deuxième zone de production (18,05 %) après la région du Sud. Le rapprochement de cette évolution des quantités de manioc à celles des autres spéculations vivrières donne d'apprécier le rayonnement actuel de la filière manioc dans ce département. Il a une stabilité sur toutes les saisons de l'année. Cela lui a permis d'occuper la première place en matière de la disponibilité alimentaire des ménages et d'avoir une balance excédentaire contrairement aux autres spéculations. Moma et Lebailly (2013) ne diront pas le contraire, lorsqu'ils affirment que Yaoundé a atteint l'autosuffisance en manioc grâce à la disponibilité adéquate en volume du manioc et dérivés sur les différents marchés. Dans le contexte actuel, le manioc joue un rôle déterminant en termes de sécurité alimentaire des ménages de Botro.

CONCLUSION

Les systèmes d'association de cultures et la monoculture à travers la diffusion des variétés améliorées ont favorisé un dynamisme spatial (16,15 %) et de production (20,98 %) du manioc dans le département de Botro. Ce dynamisme des volumes de production a engendré une disponibilité alimentaire au sein des ménages très satisfaisante avec une balance disponibilité et besoin de consommation très excédentaire. 89 %, 92 % des enquêtés ont justifié cette disponibilité par l'autonomie alimentaire et la réserve alimentaire. Ces taux montrent que les systèmes de production du manioc contribuent

significativement et efficacement à la disponibilité alimentaire des ménages dans le département de Botro.

REFERENCES

- Abalo K. D, T. Abotchi et E. Kola. 2014. La production du manioc et sa valeur sociale et économique dans la préfecture de vo, sud-est du Togo. *Revue de géographie du laboratoire Leïdi* – ISSN 0851 – 2515 – N°12, Togo, pp 54 - 70
- Akindès F. 1990. Urbanisation et développement du secteur informel alimentaire en Côte d'Ivoire: l'exemple d'Abidjan. *École des Hautes Études en Sciences Sociales (EHESS) de Paris, Thèse de doctorat Nouveau Régime*, 326 p.
- Centre National de Recherche Agronomie. 2012. *Bien cultiver le manioc en Côte d'Ivoire*, CNRA, 4 p.
- Chaléard J. L. 1988. Le manioc, la ville et le paysan. Approvisionnement urbain et mutation rurales dans la région de Bouaké. *U.R.502 ORSTROM*, pp 333 - 348.
- Coulibaly O, A. D. Arinloye, M. Faye, T. Adboulaye, A. Calle-Goulivas et R. Ahoyo. 2014. Analyse des chaînes de valeurs régionales du manioc en Afrique de l'Ouest ; cas de la Côte d'Ivoire. CORAF/WECARD, projet PPAOO, 46 p.
- Couty P. 1987. La production agricole en Afrique subsaharienne : manière de voir et façon d'agir, *cahier des sciences humaines n°23 (2-3)*, Paris, ORSTROM, pp 391 - 408.
- Dabissi N, B Lidon, G Mahé, E Servat et Chaléard J-L. 2015. Impact de l'évolution des conditions agroclimatologiques sur les systèmes de culture à base de banane plantain : le cas de l'Est ivoirien. *VertigO-la revue électronique en sciences de l'environnement*, Volume 15 Numéro 1, 15 p.
- Effo K. G. 2016. Développement du vivrier dans le département de Daoukro. *Mémoire de master, Université Félix Houphouët Boigny de Cocody-Abidjan, IGT*, 169 p.
- Moma C et P. lebailly. 2013. Contribution des systèmes de production vivriers périurbains de Yaoundé à la sécurité alimentaire: cas du manioc et des produits dérivés. *UI-Gembloux agro-bio tech, Liège*, 1 p.
- Perrin A, P. Ricau et C.Rabany. 2015. Étude de la filière manioc en Côte d'Ivoire. *RONGEAD*, 87 p.
- Soulé G. B, F. Aboudou, S.Gansari, M.Tassou et D.J.Yallou. 2013. Analyse de la structure et la dynamique de la chaîne de valeur du manioc au Bénin. *Lares-Cotonou*, 75 p.