

Impacts environnementaux des systèmes de production de l'igname dans la commune de Ouaké

[Environmental impacts of the systems of production of the Yam in the township of Ouaké]

Abdoulaye Abdoul Ramane

Laboratoire des Géosciences de l'Environnement et de Cartographie, Département de Géographie et aménagement du Territoire,
Université de Parakou, Parakou, Benin

Copyright © 2022 ISSR Journals. This is an open access article distributed under the **Creative Commons Attribution License**, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

ABSTRACT: Agriculture stays the main activity of the populations of the Township of Ouaké. The yam, *Dioscorea alata*, a rustic plant to spilled vegetative multiplication of by the diversity of its cultivated shapes in the world, is the main culture of this township. This survey aims to analyze the systems of production of the yam in the township of Ouake. To reach this objective, the methodological gait supported on the documentary research, the interviews, the investigations by questionnaires, the treatment of the data and the analysis of the results. The sample is constituted of 189 chosen individuals of way reasoned and is distributed on 06 precincts of the township. The SWOT tool has been used for the analysis of the results.

Of the results of the present survey, it comes out again among others, that the yam doesn't cultivate itself in a successive way on a same parcel and stand always at the head of rotation. This rotation of yam culture in the township of Ouake follows itself on two to three years the insufficiency of the arable earths. The production of the yam is always superior to the other speculations of 2006 to 2017. The season (2010 - 2011) recorded the strongest output (1285kg/ha) on a surface cultivated of 4749 ha. The different cultivated varieties are: the precocious varieties (Aloupa, Ankploman, Ekpètilè, HèAbalo, Walassi, Wotanam, Abota, Lalboko, Gbèm, Katala) and the belated varieties (Alasola, Ewotolo, Kokopo, Kpassa, Wolouchahabim, Toufou, Yelian, Loli, Djadjabiou, Adè, Agbantao, Adjanfa). The techniques of cultures remain always traditional. These techniques had negative impacts on the environment. Some measures have been proposed in this survey in order to improve the systems of production and the merchandising.

KEYWORDS: Systems of production, rotation, output, Yam, Varieties, Ouaké.

RESUME: L'agriculture demeure la principale activité des populations de la Commune de Ouaké. L'igname, *Dioscorea alata*, une plante rustique à multiplication végétative répandue de par la diversité de ses formes cultivées dans le monde, est la principale culture de cette commune. Cette étude vise à analyser les systèmes de production de l'igname dans la commune de Ouaké. Pour atteindre cet objectif, la démarche méthodologique s'est appuyée sur la recherche documentaire, les entretiens, les enquêtes par questionnaires, le traitement des données et l'analyse des résultats. L'échantillon est constitué de 189 individus choisis de façon raisonnée et répartis sur 06 arrondissements de la commune. L'outil SWOT a été utilisé pour l'analyse des résultats.

Des résultats de la présente étude, il ressort entre autres, que l'igname ne se cultive pas de façon successive sur une même parcelle et se place toujours en tête de rotation. Cette rotation de culture d'igname dans la commune de Ouaké se fait sur deux à trois ans suite à l'insuffisance des terres cultivables. La production de l'igname est toujours supérieure aux autres spéculations de 2006 à 2017. La saison (2010 – 2011) a enregistré le plus fort rendement (1285kg/ha) sur une superficie emblavée de 4749 ha. Les différentes variétés cultivées sont: les variétés précoces (Aloupa, Ankploman, Ekpètilè, HèAbalo, Walassi, Wotanam, Abota, Lalboko, Gbèm, Katala) et les variétés tardives (Alasola, Ewotolo, Kokopo, Kpassa, Wolouchahabim, Toufou, Yelian, Loli, Djadjabiou, Adè, Agbantao, Adjanfa). Les techniques de cultures restent toujours traditionnelles. Ces techniques ont eu d'impacts négatifs sur l'environnement. Des mesures ont été proposée dans cette étude afin d'améliorer les systèmes de production et la commercialisation.

MOTS-CLEFS: Systèmes de production, rotation, rendement, Igname, Variétés, Ouaké.

1 INTRODUCTION

La faim demeure un défi pour près de 795 millions d'habitants de la planète, notamment pour les 780 millions de personnes sous alimentées vivants dans les régions en développement, malgré une amélioration générale de la situation (FAO, 2015, p. 4). Pour ralentir cette situation, les tubercules en général et l'igname en particulier entrent en ligne de compte puisqu'ils disposent d'un potentiel leur permettant d'assurer la sécurité alimentaire des populations qui se nourrissent dans la zone tropicale humide et la savane soudanienne (Egah et al, 2012 cité par ADIBA H. Christian 2016, p34). L'Afrique de l'Ouest et notamment sa portion d'espace communément appelée le « yam belt », contribue pour près de 90 % à la production mondiale d'igname (Fao, 1999, cité par L. Auriole et R. Y. M. A. Aboudou, 2006, p. 3), soit environ 30 millions de tonnes par an. En Afrique occidentale l'igname offre une importance dans l'agriculture vivrière pour le rôle qu'elle y joue (Kiki, 2007 cité par ADIBA H. Christian 2016, p40). Selon Baco, (2014, p18), l'igname est l'une des cultures qui ont une importance aussi bien alimentaire culturelle qu'économique pour les populations d'Afrique de l'ouest dont le Bénin. Face à la faible productivité de l'agriculture béninoise, aux famines qui font partie du quotidien des populations, à la gamme peu diversifiée de l'alimentation familiale essentiellement axée sur la consommation de céréales, la production de l'igname peut contribuer à réduire l'insécurité alimentaire et la pauvreté chez les producteurs. Cependant, l'igname est l'un des plus importants aliments de base et est cultivée dans les parties septentrionale et centrale du Bénin (Adam et Boko, 1993 p. 47). Sa production place le Bénin au 4ème rang mondial après le Nigeria, la Côte-d'Ivoire et le Ghana (R. C. Houedjissin et D. O. Koudande, 2010, p. 10). La commune de Ouaké fait partie de la partie septentrionale.

La commune de Ouaké a produit 61034 tonnes d'igname avec un rendement de 1285kg/ha sur une superficie emblavée de 4749 ha en 2010. Sur ce, les agriculteurs de la localité accordent à cette culture d'igname un intérêt non négligeable. La valeur historique et la considération qu'on accorde à la consommation d'igname surtout à l'occasion des festivités du 15 Aout, obligent les agriculteurs de Ouaké à privilégier sa culture. Malgré cette hausse production, l'igname n'arrive pas à satisfaire tous les besoins de la population tout au long de l'année à cause des pertes importantes qu'elle subit. La demande aux besoins des populations de Ouaké en igname n'est donc pas entièrement satisfaite et nécessite une énorme production. Pour alors répondre aux exigences de la population de Ouaké, les agriculteurs sont obligés d'étendre leurs superficies. L'igname est une plante exigeante qui exige une importante espace.

La Commune de Ouaké est située au nord - ouest du département de la Donga. Elle est localisée entre 9°23' et 9°51' de latitude nord et entre 1°20' et 1°35' de longitude est et couvre une superficie de 663 km². Elle est limitée au nord par la commune de Copargo, au sud par celle de Bassila, à l'est par la commune de Djougou et à l'ouest par la République du Togo. La figure 1 présente la situation géographique de la commune de Ouaké.

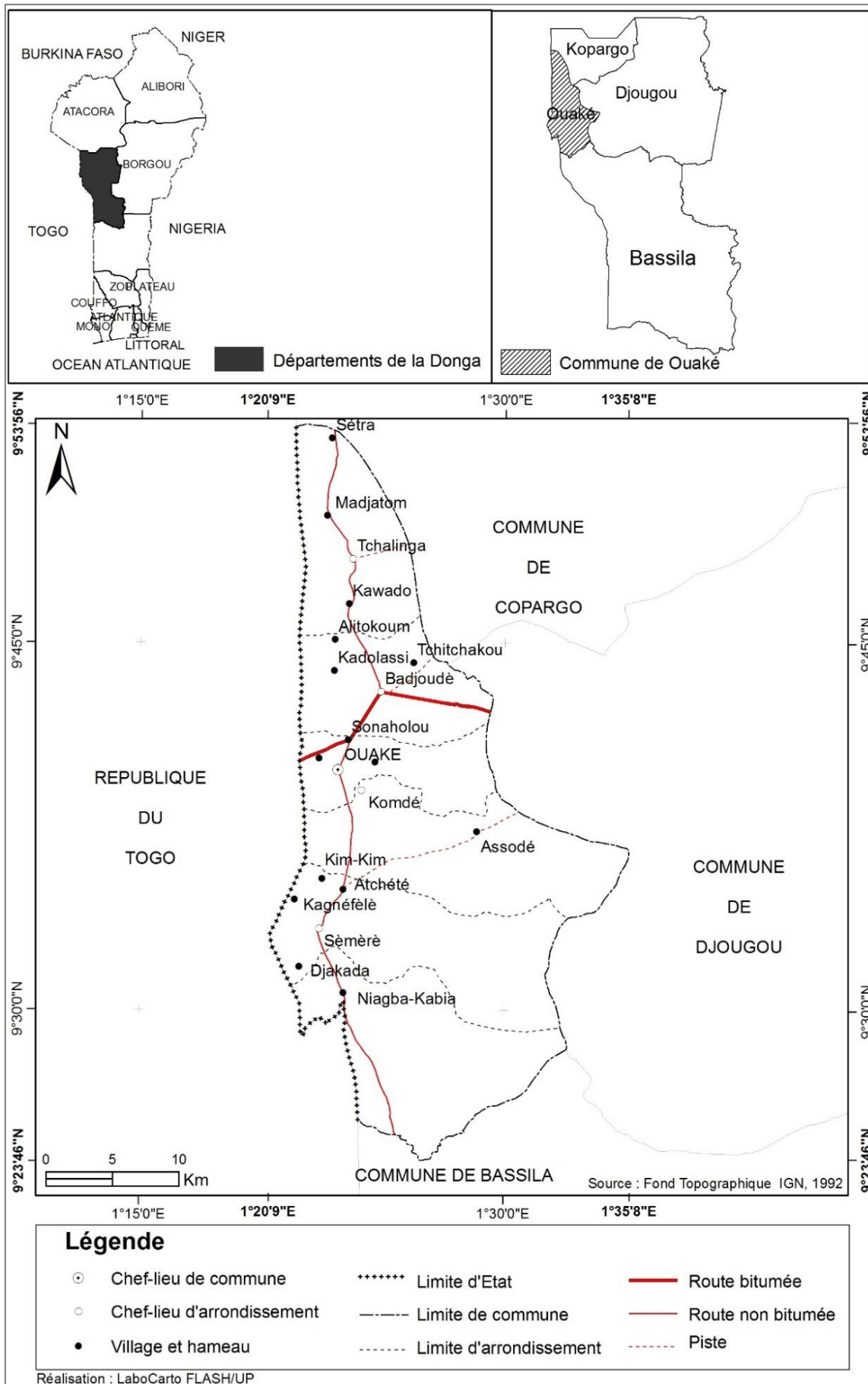


Fig. 1. Situation géographique de la commune de Ouaké

2 DONNEES ET METHODES

Pour conduire cette étude, les données quantitatives et qualitatives ont été collectées. Les données qualitatives concernent les caractéristiques socio-économiques, les pratiques agricoles, les différentes variétés cultivées, les problèmes rencontrés dans la production et la commercialisation de l'igname dans la commune de Ouaké, acquises suite aux investigations socio anthropologiques. Quant aux données quantitatives, elles sont relatives aux données agricoles, collectées à la DDAEP sur la période de la période 1981 à 2015; et les données relatives densité des buttes, rendement agricoles, prix de commercialisation, revenu agricoles.

Les outils et matériels utilisés pour la collecte des données sont entre autres la grille d'observation ayant permis de découvrir préalablement le domaine d'étude, le guide d'entretien pour la prise des informations auprès des agents encadreur, un appareil photographique numérique pour des prises de vue illustratives, un GPS pour géo référencer les unités de production de l'igname dans la commune de Ouaké, une moto pour les déplacements sur le terrain et un ordinateur pour le traitement des données collectées.

L'échantillonnage a été réalisé à travers un choix raisonné. Les personnes enquêtées doivent remplir les critères ci-après:

- Avoir une expérience de production d'igname d'au moins 15 ans,
- Etre un agent encadreur des structures en appui pour la vulgarisation de l'agriculture,
- Avoir vécu pendant une période minimum de 15 ans dans le milieu.

L'échantillon est constitué de 189 personnes (producteurs et agents encadreur) réparties sur six (06) arrondissements à savoir: Badjoudè, Komdè, Tchalinga, Sèmèrè1, Sèmèrè2 et Ouaké. Les techniques utilisées au cours de l'enquête de terrain sont entre autres: l'entretien individuel et la Méthode active de la recherche participative (MARP).

Les questionnaires d'enquête utilisés sur le terrain ont été lus à plusieurs reprises, triés et classifiés suivant les variables des thématiques définies dans les questionnaires puis il est procédé à la codification. Ces données sont ensuite saisies sur les feuilles Excel sous Windows. Cette base de données a permis de traiter les données et de faire une analyse quantitative et qualitative.

L'outil SWOT (Strenght, Weaknesses, Opportunities, Threats) ou FFOM (Forces, Faiblesses, Opportunités, Menaces) (figure 2) et le coefficient de Ruthemberg ont été utilisés pour l'analyse des résultats.

• Outil SWOT

Il a permis d'identifier les facteurs (physiques, humaines et socioéconomiques) internes et externes qui influencent les systèmes de production dans la commune de Ouaké. Les facteurs internes sont relatifs aux forces et faiblesses tandis que les facteurs externes concernent les opportunités et les menaces qui agissent sur les systèmes. L'identification de ces facteurs a permis de définir des stratégies pour maximiser les forces et les opportunités et minimiser l'impact des faiblesses et les menaces.

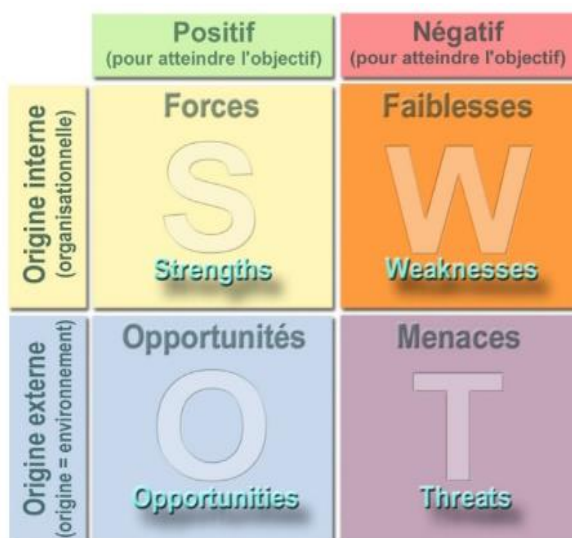


Fig. 2. Modèle d'analyse de SWOT

Source: Enquête de terrain, 2019

3 RESULTATS

3.1 SYSTÈMES DE PRODUCTION DANS LA COMMUNE DE OUAKÉ

3.1.1 ASSOCIATION DE CULTURES

L'association culturelle désigne la présence de plusieurs cultures sur la même parcelle durant la même période. Plusieurs spéculations sont associées par des producteurs pour diverses raisons. Ainsi, selon la majorité des producteurs, les cultures les plus associées à l'igname sont le mil, les légumes et le manioc qui remplace les buttes à vides. Les sésames sont aussi cultivés en association avec l'igname.

3.1.2 ROTATION DE CULTURES

La rotation de culture est une suite (ou une succession) de culture échelonnée au fil des années sur une même parcelle. Selon les producteurs enquêtés, les rotations de cultures rencontrées sur les parcelles d'igname sont des rotations/associations. Elles sont pratiquées de la façon suivante:

- L'igname étant une culture très exigeante en fertilité du sol, elle vient en tête de rotation, associée au mil, dès la première année de défriche de la parcelle,
- A la deuxième année, les producteurs cultivent l'arachide associée au sorgho,
- L'igname et le maïs sont associés au sorgho et au mil sur la même parcelle au cours de la troisième saison agricole.

Selon les producteurs, l'association du maïs au mil et au sorgho à la troisième saison agricole permet d'améliorer la fertilité du sol par les engrais utilisés pour la culture du maïs. Mais lorsque le *sthriga Hormontica* apparaît sur la parcelle de l'igname les paysans commencent par cultiver le mil, associé au maïs dès la troisième année car le mil est très sensible à cette mauvaise herbe contrairement au sorgho qui l'est moins. Après les trois années de culture, certains paysans abandonnent la parcelle, et laissent cette dernière en jachère pour une durée moyenne de deux à trois ans pour ceux qui ne disposent pas assez de terres cultivables et de cinq à sept ans pour ceux qui disposent de terres cultivables. Selon les paysans, la rotation de cultures est un élément important de la gestion de la fertilité des sols et des bio-agresseurs, et donc un atout pour l'augmentation des rendements.

3.2 TECHNIQUES DE PRODUCTION D'IGNAME

La culture de l'igname est très pénible car elle requiert beaucoup de forces physiques. A Ouaké, l'igname est cultivée avec des techniques et outils rudimentaires. Selon les paysans, il n'y a pas eu de changements majeurs dans les techniques de production de l'igname depuis les décennies. Les outils utilisés sont entre autres la hache, le coupe-coupe, la houe pour le défrichage et la daba pour le buttage. La production s'effectue en plusieurs étapes.

3.2.1 DÉFRICHEMENT

Il consiste à enlever les mauvaises herbes et à remuer le sol. C'est la première opération culturelle qui démarre la production de l'igname. Il est réalisé sur le terrain choisis par les paysans eux-mêmes. Ce choix est très délicat car ceci dépendra de la réussite de la culture. Pour cela, les paysans exploitent les terres fertiles riches en espèces ligneuses. Ces derniers sont coupés ou calcinés jusqu'après une toute première pluie afin de permettre un meilleur ensoleillement de la parcelle. Parfois le défrichage se fait par l'usage de l'herbicide et le feu tardif. Le défrichage commence à Ouaké généralement en août et prend fin en septembre. Une fois le terrain préparé le paysan confectionne les buttes.

3.2.2 BUTTAGE

Selon les agents encadreurs, c'est une opération qui consiste à creuser la terre et à la rassembler sous forme de cône ou de pyramide. La taille des buttes s'effectue en fonction de la nature du sol et de la nature de la main d'œuvre. Pour la main d'œuvre salariale, une butte de petites tailles (igname tardive (Photo 1) ou *Dioscorea rotundata*) est confectionnée à 15F CFA/unité. Par contre la confection des buttes à grande taille (igname précoces (photo 2) ou *Dioscoréa cayenensis*) coûte 25F CFA par unité. Les caractéristiques de la butte dépendent de la nature du sol et surtout de la variété de l'igname à planter. Cette opération commence de fin Septembre jusqu'en octobre car, déjà en novembre, on observe la saison sèche. Elle reprend de décembre jusqu'en janvier pour les producteurs dont les champs d'igname se trouvent dans les bas-fonds.

Par ailleurs, les producteurs n'ayant pas pu exercer cette activité dans les mois de septembre et octobre profitent des premières pluies du mois d'avril pour confectionner les buttes surtout pour les ignames précoces (*Dioscoréa cayenensis*). Au cours de cette activité certains producteurs utilisent l'engrais chimique ou la fumure pour rendre le sol mieux fertile.

De manière générale, la densité moyenne des buttes est d'environ 8100 buttes/hectare, à raison de 180 lignes de 45 buttes. La hauteur moyenne des buttes est de 0,95 m et leurs diamètres estimé en moyenne à 1,62 m. Un écart moyen de 0,6 m est respecté entre les buttes. La planche 1 présente les différents types de buttes réalisées dans la commune de Ouaké.

Au terme du buttage, les buttes obtenues sont paillées après la plantation. Cela permet de conserver l'humidité au sommet des buttes.



Photo 1. Buttes de l'igname précoce à Komdè



Photo 2. Buttes de l'igname tardive à Ouaké

Planche 1. Différents types de buttes réalisées dans la commune de Ouaké

Prise de vue: S. Alassane, 2019

3.2.3 PLANTATION

Elle s'effectue généralement de décembre à février (photo 3). Elle exige un professionnalisme de la part du planteur car la bonne germination et la productivité de l'igname dépend de la réussite de cette opération. Les producteurs utilisent les tubercules entiers ou des fragments de tubercules comme semenceau à des proportions variables. Ces tubercules peuvent être issus de la première ou de la deuxième récolte. Les semences sont triées et conservées jusqu'après la deuxième récolte en attendant d'être semé. Selon les producteurs, ce sont les semenceaux qui génèrent un bon développement des tubercules d'igname.

Après la plantation les paysans procèdent au paillage qui consiste à recouvrir les buttes d'herbes sèches ou de feuilles fraîches cueillies des arbustes (photo 4). Selon ces derniers, cette opération permet de réduire la température du sol et l'évaporation; elle limite également l'érosion et l'enherbement de la butte. Elle est donc nécessaire à la survie du semenceau et à son développement ultérieur. Selon les producteurs il est important de semer les tubercules pendant l'harmattan, afin d'éviter la période de fortes chaleurs (mars – avril), pour permettre une bonne levée et un bon développement des plantules d'igname. Les semenceaux plantés commencent à germer après trois à quatre mois de dormance. La planche 2 montre les plantations et la couverture réalisée dans des champs de Ouaké.



Photo 3. Plantation de l'igname à Badjoudè



Photo 4. Couvertes des buttes par les feuilles fraîches des arbustes

Planche 2. Plantation et la couverture réalisés dans des champs de Ouaké

Prise de vue: S. Alassane, 2019

3.2.4 TUTEURAGE

Selon les producteurs, seul le tuteurage naturel existe dans la région de Ouaké. Elle consiste à laisser les troncs d'arbres dans le champ lors du défrichage. Ce sont ses troncs d'arbres laissés qui servent de tuteur aux plantes d'igname. En cas de manque de bois, des arbustes ou les branches des arbres sont coupées dans les environs pour servir de tuteur. Ces derniers sont introduits dans les buttes du côté du soleil levant pour éviter leur mise à terre par les forts vents de fin de saison des pluies. Le tuteurage permet à la tige d'igname de grimper. Cet exercice commence au cours de la période d'avril à mai pour les paysans ayant confectionné les buttes en septembre ou en octobre.

3.2.5 SARCLAGE

Le sarclage consiste à désherber les champs. C'est une des conditions phares pour assurer de bon rendement car les ignames sont très sensibles aux mauvaises herbes. Selon les producteurs enquêtés la fertilisation des sols est peu existante et l'usage de l'herbicide a pris d'ampleur dans la commune de Ouaké. Ainsi les producteurs limitent les travaux d'entretien deux ou trois fois dans l'année. Cette opération s'étale d'avril en mi-septembre.

3.2.6 RÉCOLTE

C'est une activité très délicate pour les producteurs, en raison, non seulement du risque de blessures des tubercules, mais aussi de sa pénibilité de par son exigence en force physique. Elle exige un professionnalisme de la part des paysans. Selon les producteurs, elle se fait progressivement selon les besoins alimentaires et financiers du ménage. Les périodes de récoltes diffèrent selon qu'il s'agit d'igname de variété tardive ou précoce. Certains producteurs ont affirmé que l'igname doit rester sous terre au moins neuf (9) mois avant de la récolter. Ainsi les premières récoltes démarrent dans la localité en août dès que les paysans constatent que les plantes d'igname portent assez de fleurs et s'étalent jusqu'à mi-octobre pour les variétés précoces. Cependant la majeure partie, qui concerne les deux variétés d'ignames, s'effectue entre novembre et février et s'inter coupe avec les travaux de plantation. Pour les ignames précoces la récolte est faite de façon minutieuse à l'aide du coupe-coupe ou d'un piquet préparé pour la circonstance. La récolte de l'igname consiste à creuser la butte, sectionner la partie supérieure de l'igname et la conserver dans la butte de manière à ne pas détruire les racines de la plante. La butte est aussitôt refermée et la partie supérieure conservée continue son développement pour produire le semenceau.

La deuxième récolte concerne les ignames tardives et des semenceaux des ignames précoces. Elle consiste à enlever la totalité des ignames en détruisant la butte dans l'intention de préparer le terrain pour la prochaine culture.

3.2.7 STOCKAGE

La méthode de stockage est celle hérité des ancêtres. Il s'agit des stockages enterrés qui consiste à creuser dans un champ sous un arbre un trou généralement de forme cylindrique de moins d'un mètre (1m) de profondeur dans lequel les ignames sont classées de façon superposée dans un cercle concentrique recouvert par les tiges sèches de la plante (Photo 5).



Photo 5. Stockage sous tige sec à Badjoudè

Prise de vue: S. Alassane

En résumé, le calendrier des travaux agricoles (production de l'igname) est présenté dans le tableau I.

Tableau 1. Calendrier des travaux agricoles

Mois	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	
Activités																								
Défriche ment			■	■																				
Buttage				■	■	■	■	■	■	■	■													
Plantation							■	■	■	■	■													
Tuteurage											■	■												
Sarclage											■	■	■	■	■									
Récolte																■	■	■	■	■	■			

Source: Enquête de terrain, 2019

3.3 EVOLUTION DE LA PRODUCTION DE L'IGNAME DANS LA COMMUNE DE OUAKÉ

3.3.1 IMPORTANCE DE L'IGNAME DANS LA COMMUNE DE OUAKÉ

L'agriculture demeure la principale activité des populations de la Commune de Ouaké. Les spéculations les plus produites sont l'igname (*Discorea spp.*), le sorgho (*Sorghum spp.*), le Riz (*Orizae spp*), le maïs (*Zea Mays spp.*), le manioc (*Manihot esculenta*). Mais l'igname représente une plante alimentaire qui marque l'identité des populations. En effet, à Ouaké, la valeur d'un homme se mesurerait par rapport à la taille de l'exploitation agricole notamment la superficie ensemencée en igname. L'étendue de la plantation d'igname détermine l'importance sociale du paysan. Chaque année, sa consommation est subordonnée à des cérémonies entretenant la cohésion des groupes sociaux et activant leur identité: la fête de l'igname. Cette fête de la nouvelle igname dénommée « Kupiu », est accompagnée de la lutte traditionnelle. Elle a souvent lieu au cours du mois d'août. Elle constitue en outre des occasions de retrouvaille, d'intégration et de réconciliation entre les populations. L'igname contribue à la satisfaction des besoins alimentaires des populations de la commune de Ouaké. Sur le plan nutritionnel, les enquêtés estiment que l'igname leur fournit de l'énergie permettant d'effectuer les travaux agricoles surtout les plus durs tels que le défrichage et le labour. Enfin, l'igname n'est plus destinée à la seule autoconsommation des populations mais s'insère aujourd'hui dans l'économie marchande du paysan. La figure 3 montre l'évolution de la production des principales cultures de 2006 à 2017 dans la commune de Ouaké.

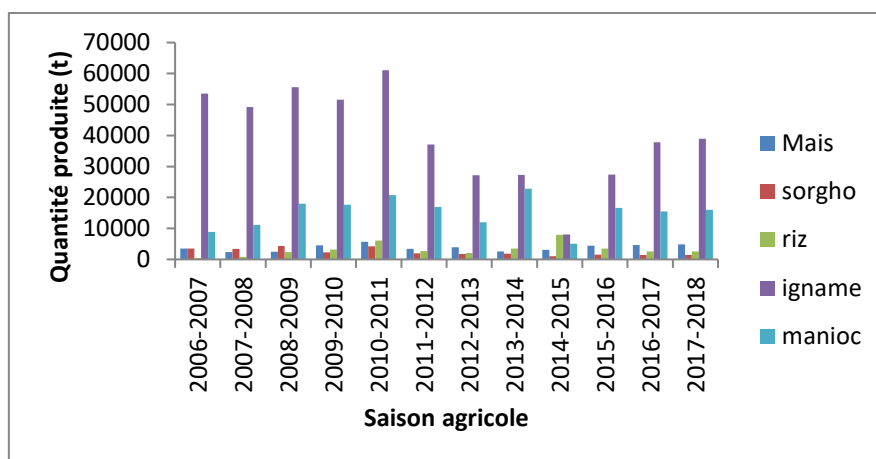


Fig. 3. Evolution de la production des principales cultures des campagnes agricoles de 2006 à 2017

Source: Données de la DDAEP, 2019

Il ressort de l'analyse de la figure 3 que la production de l'igname est toujours supérieure aux autres spéculations de 2006 à 2017. De façon générale, la commune de Ouaké a connu une importante production d'igname de 2006 à 2010. La plupart des cultures ont commencées par chutées progressivement de 2011 à 2017 mais plus faible au cours de la saison 2014-2015. Les conditions climatiques et/ou édaphiques ont été moins favorables pour le développement des cultures au cours de ces années.

3.3.2 RENDEMENTS DE LA PRODUCTION DE L'IGNAME DE 2006 À 2017

La figure 4 illustre l'évolution de la production de l'igname dans la commune de Ouaké de 2006 à 2017.

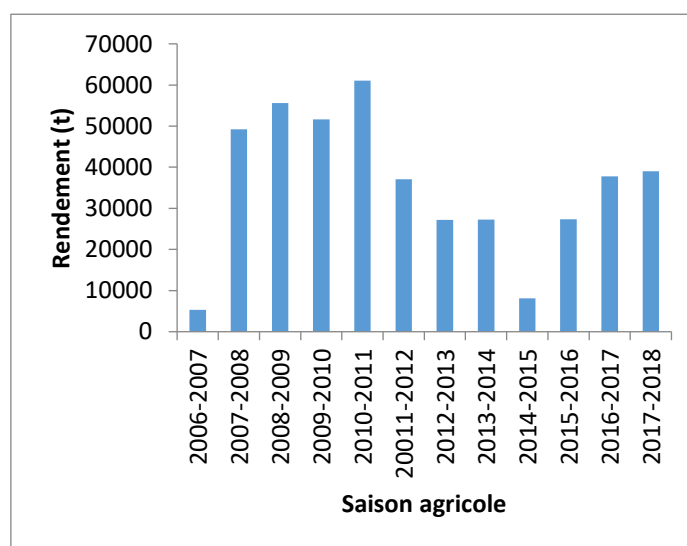


Fig. 4. Evolution de la production de l'igname de 2006 à 2017

Source: Données de la DDAEP, 2019

De l'analyse de la figure 4 on retient que la plus grande production d'igname de la commune de Ouaké a eu lieu au cours de la saison 2010 – 2011 soit une quantité de production de 61034 tonnes. Ce rendement a connu une baisse progressive de 2011 à 2017. Le faible rendement en 2006 est dû à certaines perturbations pluviométriques et à l'infertilité des sols. Selon les producteurs enquêtés, lorsque les champs de culture d'ignames deviennent infertiles, ils les abandonnent en jachère pour quelques temps (2 ou 3 ans) afin de les permettre de se régénérer, c'est ce qui explique par exemple cette meilleure production d'igname en 2010.

3.3.3 DIVERSES VARIÉTÉS D'IGNAMES CULTIVÉES DANS LA COMMUNE DE OUAKÉ

Les différentes variétés rencontrées dans cette localité se résument dans le tableau II:

Tableau 2. Répartition des différentes variétés d'ignames cultivées

Variétés précoces	Variétés tardives
Aloupa, Ankploman, Ekpètilè, Hilè-abalo, Walassi, Wotanam, Aboda, Lalboko, Gbèm, Katala	Alassola, Ewotolo Kokopo, Kpassa, Wolouchahabim, Toufou, Yèlian, Loli, Djadjabiou, Adè, Agbantao, Adjanfa

Source: Enquête de terrain, 2019

3.3.4 LA COMMERCIALISATION

Les activités de commercialisation de l'igname font de Ouaké une commune de transit. Bien que l'igname soit présente sur les marchés tout au long de l'année, sa saisonnalité et les difficultés liées à sa conservation imposent sa commercialisation. Selon les producteurs, on distingue deux périodes de vente de l'igname dans cette localité du pays. La première, d'août à octobre, concerne les variétés précoces et représente une période de commercialisation intense. Elle correspond au début des premières récoltes où tous les producteurs ne disposent pas encore des ignames sur le marché. A cet effet, les ignames sont vendues en fonction de leur taille, les grosses ignames sont cédées à 2500^F CFA pour un tas de trois (03) unités; celles de taille moyennes sont vendues à 1500^F CFA trois (03) pour un tas de trois (03) unités. La seconde période commence de mi-octobre avec la sortie progressive des variétés tardive; elle dure environ 9 mois. Au cours cette période, tous les paysans disposent des tubercules d'igname sur le marché. Ainsi, les prix de vente chutent et les paysans vendent leurs tubercules à 1500^F CFA (trois unités de grosses ignames) et à 1000^F CFA (trois unités de d'igname de taille moyenne).

Par ailleurs, les mois de décembre et janvier étant les mois de vende intense, les prix de vente augmentent alors que l'igname se faire rare chez les producteurs.

3.4 CONTRAINTES LIÉES À LA PRODUCTION DE L'IGNAME DANS LA COMMUNE DE OUAKÉ

Les contraintes à la production de l'igname dans la commune de Ouaké sont de divers ordres. On distingue les contraintes:

3.4.1 AGRONOMIQUE

Elles concernent la baisse de la fertilité des sols (c'est une contrainte majeure pour l'igname qui a besoin de terre très riche en éléments nutritifs pour exprimer ses potentialités), la non disponibilité d'engrais minéraux spécifiques, l'absence de formule et d'instruments de dosage d'engrais minéraux spécifiques par les agents encadreurs de la zone, la non disponibilité de semence saine pour la plantation, la non mécanisation des techniques de cultures du buttage, plantation, entretien et récolte; et le retard des pluies. La figure 5 montre l'évolution de la surface emblavée et de la fertilité du sol dans la commune de Ouaké.

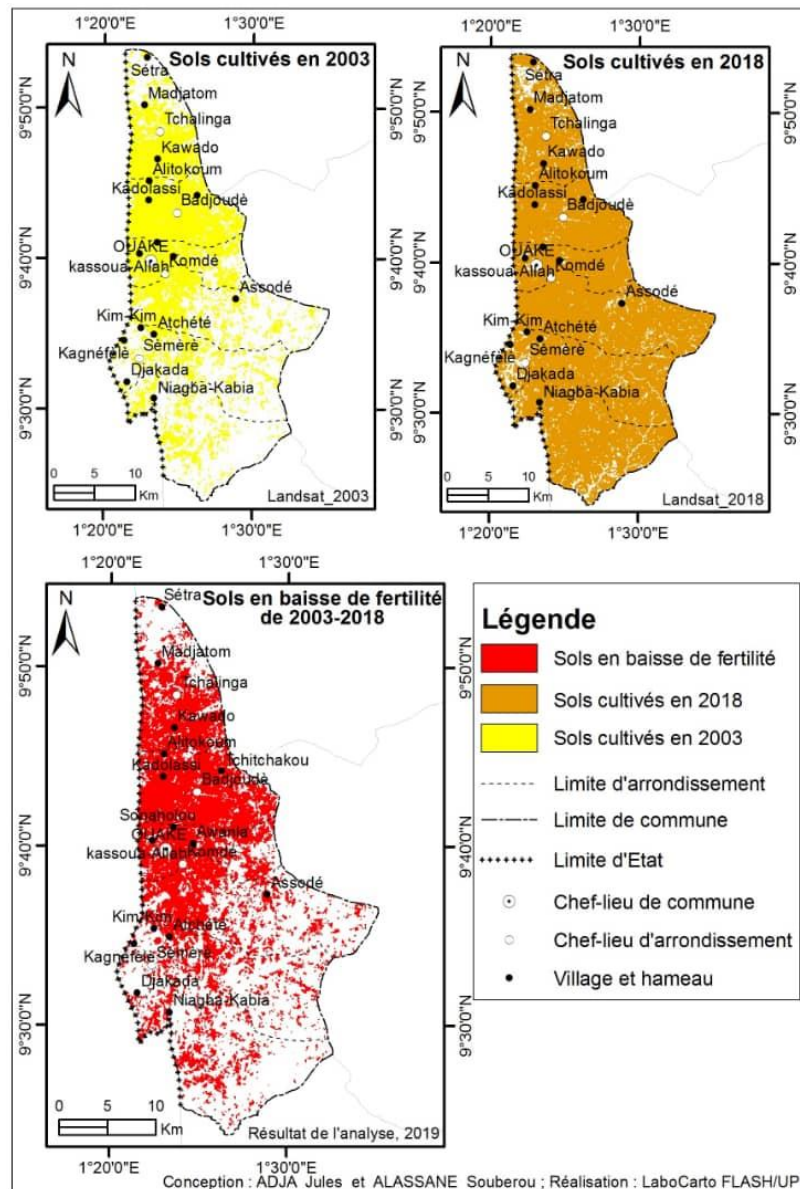


Fig. 5. Surface emblavée et baisse de la fertilité des sols ces 15 dernières années

De l'analyse de la figure 5, il ressort:

- Que la surface emblavée de 2003 à 2018 a très considérablement évolué
- Que la fertilité du sol a baissé considérablement de 2003 à 2018.

Cela pourrait contraindre les paysans de la commune de Ouaké à une migration vers des autres communes, à la recherche de terres fertiles.

3.4.2 POST-RÉCOLTE

Il s'agit des difficultés de stockage et de conservation de l'igname du fait de leur forte teneur en eau.

3.4.3 SOCIO-ÉCONOMIQUE

Elles concernent la mauvaise organisation des acteurs (producteurs) de la filière, le faible encadrement des producteurs d'igname, le coût élevé des semences et le manque de financement durable des activités de recherche sur l'igname.

3.4.4 COMMERCIALISATION

La majeure contrainte dans le processus de commercialisation est la non maîtrise des variations de prix sur les marchés par les paysans. Cela explique le faible revenu des paysans puisque les commerçants leur achètent les tubercules d'igname à des prix minables.

3.5 CONSÉQUENCES DE LA PRODUCTION DE L'IGNAME SUR L'ENVIRONNEMENT

La figure 6 illustre la spatialisation des impacts de la production de l'igname dans la commune de Ouaké.

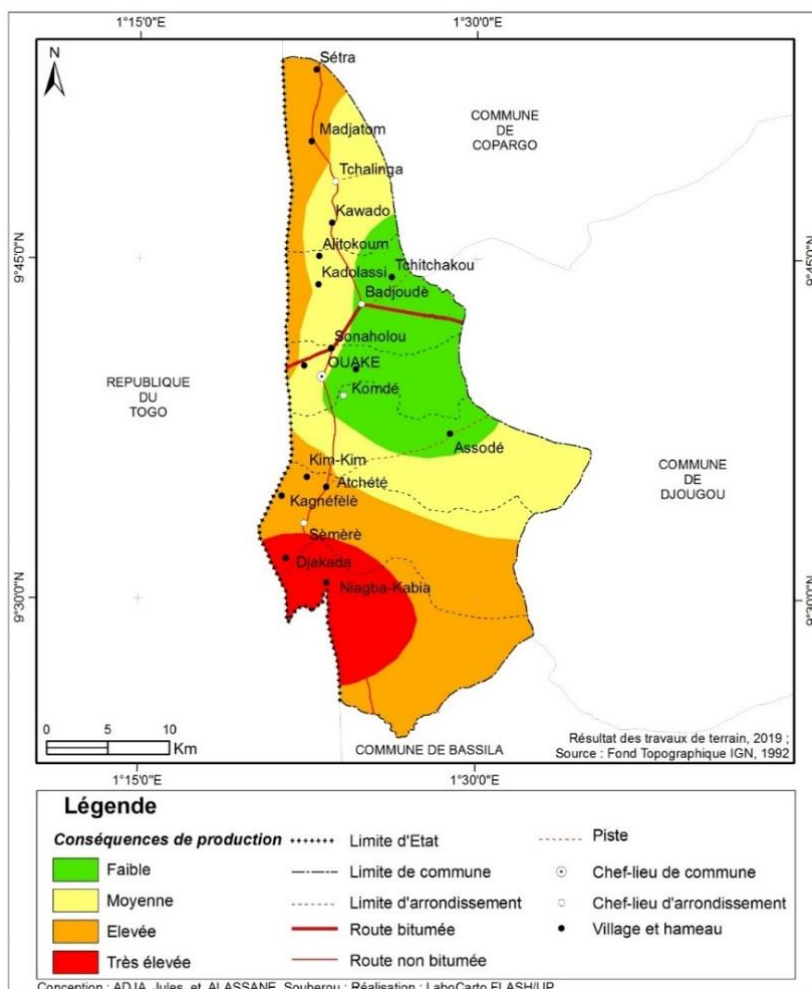


Fig. 6. Spatialisation des conséquences de production de l'igname sur l'environnement

De l'analyse de la figure il ressort que les impacts sur l'environnement de la production de l'igname sont très élevés dans les parties nord – ouest; sud et sud – ouest de la commune. En effet, la culture de l'igname, telle qu'elle est menée actuellement dans la commune de Ouaké, participe à la perte des espèces ligneuses. Dans toutes les rotations, l'igname vient en tête de culture occasionnant la perte massive de ces espèces. Seules quelques espèces à caractère socio-économique (*Parkia biglobosa*, *Vitellaria paradoxal* etc.) restent épargnées. De plus, l'ameublissement du sol dû à la fabrication des buttes d'igname contribue à l'appauvrissement des terres à long terme. A cela, il faut ajouter l'impact négatif des feux tardifs de végétation utilisés par les paysans pour défricher les parcelles. Ces feux dégagent le CO₂ qui pollue l'air, détruisant les microorganismes et la flore et exposent le sol à l'érosion. Aussi, le défrichement des forêts, le buttage, l'utilisation des tuteurs dénudent le sol et l'exposent à l'érosion. Enfin, la culture de l'igname, de par les techniques culturales qui lui sont propre et ses exigences, participe à la dégradation massive de l'environnement

Par ailleurs les résultats de cette étude ont été analysés avec l'outil SWOT. Les résultats de cette analyse se présentent dans le tableau III.

Tableau 3. Outil SWOT

Facteurs internes	Forces	<ul style="list-style-type: none"> • Une culture rentable mais qui demande du travail, • Igname un produit normale mais la qualité commerciale à améliorer
	Faibles	<ul style="list-style-type: none"> • Insuffisance d'agents encadreurs, • Manque d'organisation des producteurs, • Baisse des prix potentiel
Facteurs externes	Opportunités	Pas d'opportunité
	Menaces	<ul style="list-style-type: none"> • Irrégularité des pluies, • Infertilité des sols

Source: Enquête de terrain, 2019

4 DISCUSSION

Les travaux menés dans la commune de Ouaké ont révélé une diversité de pratiques culturelles à l'échelle des producteurs. La culture d'igname du point de vue agronomique est une culture très exigeante. Elle requiert non seulement des terres fertiles mais aussi des hauteurs de pluies supérieures à 1500 mm répartis sur 5 à 6 mois et une période d'insolation équivalente. Les systèmes de productions demeurent traditionnels à ce jour (l'association et la rotation de culture), ils sont constitués de plusieurs techniques de cultures de telles que le défrichage, la plantation etc.... Ces résultats sont conformes à ceux de R.Y.M.A. Aboudou & L. Auriole (2006, p. 9), qui affirment que la production de l'igname s'effectue en 6 étapes à savoir le défrichage/labour, le buttage, la plantation, le tuteurage et le sarclage. Ils affirment également qu'il n'est pas coutume chez les producteurs d'igname d'utiliser des engrais chimiques pour intensifier les rendements; ce qui est en contradiction avec le fait que dans la localité de Ouaké, les champs de culture d'igname sont défrichés par des apports extérieurs comme l'utilisation des herbicides.

Les cultures agricoles sont tributaires de la pluviométrie, c'est la raison pour laquelle certaines activités telles que la confection des buttes et la plantation, le sarclage et le tuteurage se chevauchent, rendant ainsi la culture de l'igname contraignante. Ainsi, la plantation a débuté généralement en décembre jusqu'en février. Ces résultats corroborent ceux de J. M. Dipama (2016, p.9) selon lesquels les activités agricoles de la population rurale du Burkina Faso sont tributaires des conditions climatiques. Le tuteurage est reconnu utile et pratiqué par les producteurs de la zone d'étude.

Le caractère exigeant (mains d'œuvre salariale, main d'œuvre familiale) font que les jeunes sont moins motivés par cette culture. Ce résultat confirme celui de Floquet et *al.*, (2012, p. 435) qui ont souligné qu'en Afrique de l'Ouest dans les zones de fortes pressions foncières les producteurs disposant de peu de main d'œuvre et de peu de moyens financiers réduisaient les superficies au profit de l'intensification. Par ailleurs, l'igname est associée à d'autres cultures notamment le mil, le maïs et le sorgho dans l'objectif de diversifier les productions agricoles. L'igname est considérée comme une culture incompatible à l'agriculture moderne à cause du poids de la tradition. Elle n'est plus destinée à la seule autoconsommation des populations mais s'insère aujourd'hui dans l'économie marchande du paysan. Ces résultats corroborent ceux de C. K. Kiki (2007, p. 11) selon lesquels le stockage de l'igname répond au double objectif d'autoconsommation et de vente au centre du Bénin. La production d'igname s'insère plus dans l'économie marchande qu'à la consommation aujourd'hui et doit faire face aux défis.

5 CONCLUSION

La culture de l'igname dans la commune de Ouaké est d'une importance considérable avec une production maximale de 61034 tonnes au cours de la saison 2010 - 2011. Elle constitue l'aliment de base des populations de cette commune. Sa production locale permet ainsi de nourrir la population de ces régions et ajoute une valeur économique aux producteurs (paysans et commerçants). Les paysans, pendant longtemps, ont inventé des pratiques et mis au point des techniques qui leur permettent de conduire à bien la culture de l'igname dans la commune de Ouaké. L'étude de ces pratiques et techniques ont permis de mettre en évidence les principaux paramètres suivant: le profil des producteurs, les pratiques culturelles et les variétés utilisées, la commercialisation, importance de l'igname chez les populations, les contraintes de production et les conséquences des pratiques culturelles de l'igname sur l'environnement. Cependant, cette étude est loin d'aborder toutes les préoccupations relatives à cette thématique notamment la caractérisation des typologies de sols, l'identification des facteurs influençant le rendement de l'igname et enfin l'analyse des coûts de production, les dépenses. Dans cette commune, la filière igname est encore porteuse d'espérance comme un des moyens domestiques de résolution des questions de sécurité alimentaire du pays. L'igname dispose en effet d'incontestables atouts qui font d'elle une culture d'avenir pour l'économie nationale. Les investigations ont révélé qu'en amont, l'igname offre aux populations de la zone d'étude, des avantages tant sur le plan alimentaire que sur le plan socioéconomique ce qui fait d'elle une culture pratiquée par environ 95 % des paysans. En aval, la technique culturelle de l'igname fait perdre des ressources végétales.

En somme, dans la commune de Ouaké l'igname, est cultivée traditionnellement avec des productions insignifiantes. Aujourd'hui, l'utilisation des pesticides et des fumures organiques est l'habitude des paysans de la commune de Ouaké. Ainsi, dans la conduite de la culture on note à certaines étapes des pratiques culturales notamment au niveau du défrichement un changement (utilisation des herbicides) notoire. Enfin, les agents encadreurs sensés accompagner les producteurs d'igname dans la localité ne sont pas disponibles.

Dans la perspective d'améliorer la filière et de la rendre compétitive, il faut envisager la mise en place d'une stratégie dont les politiques se baseront sur les axes tels que:

- l'amélioration des variétés d'ignames en se fondant sur sa faisabilité chez le producteur;
- l'information, l'éducation et l'utilisation des plantes fertilisantes pour la culture de l'igname.

Ces politiques vont alors s'orienter vers les techniques de production, les plantes fertilisantes pour la fertilité des sols et la lutte contre les parasites.

REFERENCES

- [1] ADAM Sikirou et BOKO Michel, 1993, « Le Bénin ». Les éditions du Flamboyant/EDICEF, 41-51 pp.
- [2] ADIBA H. Christian, 2016, impacts environnementaux de la culture de l'igname dans la commune de Savalou, mémoire de licence, université de Parakou, 60 p.
- [3] AURIOLE Laura et ABOUDOU Ramanou Y. M. A., 2006, Impacts de la croissance urbaine sur les filières agricoles en Afrique de l'Ouest: cas de l'igname à Parakou, Bénin, IFEAS, LARES, document de travail Ecocité n°13, www.ecocite.org, 51 p.
- [4] BACO M. N. 2014, « Diffusion et déterminant de l'adoption de la pileuse électromécanique de l'igname dans les villes de Parakou et de Cotonou au Bénin », 17-25 pp.
- [5] DIPAMA Jean-Marie, 2016, Changement climatique et agriculture durable au Burkina Faso: stratégies de résilience basées sur les savoirs locaux, Rapport d'étude, IED Afrique, PRESA, 36 p.
- [6] FAO, 2015, L'État de l'insécurité alimentaire dans le monde, Objectifs internationaux 2015 de réduction de la faim: des progrès inégaux, Rome, 66 p.
- [7] FLOQUET B. Anne, MALIKI Raphiou, TOSSOU C. Rigobert et TOKPA Celestin, 2012, « Évolution des systèmes de production de l'igname dans la zone soudano-guinéenne du Bénin » Cah Agric 21: 427-437 pp.
- [8] HOUEDJISSIN Richard C. et KOUDANDE O. Delphin, 2010, projet de renforcement des capacités de recherche pour le développement de l'igname en Afrique de l'ouest et du centre, rapport final, Ministère de l'Agriculture, de l'Élevage et de la Pêche, République du Bénin, 64 p.
- [9] KIKI K. Célestin, 2007, « Connaissances endogènes liées à la production et au stockage d'igname au centre du Bénin: Etude de cas des groupes socioculturels autochtones et migrants », Bulletin de la Recherche Agronomique du Bénin n° 56, 17 p.