

## **Production agricole et autosuffisance alimentaire dans l'arrondissement de Naogon, Commune de Covè au Sud-Bénin**

**Judith Eric Georges YETONGNON**

*Université d'Abomey-Calavi, Laboratoire Pierre Pagny 'Climat, Eau, Ecosystème et Développement' (LACEEDE), BP 922, Abomey-Calavi, Bénin*

(Reçu le 18 Janvier 2021 ; Accepté le 09 Novembre 2021)

---

\* Correspondance, courriel : [eyetongnon@yahoo.fr](mailto:eyetongnon@yahoo.fr)

### **Résumé**

La présente recherche a pour objectif l'étude de l'influence de la production agricole locale sur l'autosuffisance alimentaire dans l'arrondissement de Naogon. L'approche méthodologique adoptée est axée sur la collecte des données, le traitement de ces données, l'analyse et l'interprétation des résultats. En réalité, les techniques de collecte des données utilisées dans le cadre de cette recherche sont les entretiens semi structurés, structurés et l'observation directe sur le terrain. Ainsi, un total de 136 personnes a été interrogé. Ensuite, il a été procédé au traitement de ces données collectées à travers les logiciels Word et Excel 2010. Enfin, pour une analyse synthétique des résultats, le modèle SWOT (strengths, Weaknesses, opportunités et Threats) a été mis à contribution. Les résultats obtenus montrent que le climat, le relief, le sol et la végétation sont favorables à la production agricole dans l'arrondissement de Naogon. Cependant, il reste confronté parfois à une insuffisance alimentaire compte tenu de la dégradation et de la baisse de la fertilité des sols (79 %), des techniques culturales archaïques (90 %) et du bradage régulier des produits récoltés (80 %). Au vue de ces observations, des efforts doivent être fournis par les différents acteurs afin d'œuvrer pour une meilleure connaissance des sols, d'assurer leur conservation et la gestion de leur fertilité en vue de garantir l'autosuffisance alimentaire des populations de Naogon.

**Mots-clés :** *arrondissement de Naogon, production agricole, autosuffisance alimentaire, Commune de Covè.*

### **Abstract**

**Agricultural production and food self-sufficiency in the district of Naogon (municipality of Covè in South Benin)**

The objective of this research is to study the influence of local agricultural production on food self-sufficiency in the district of Naogon. The methodological approach adopted focuses on data collection, data processing, analysis and interpretation of results. Indeed, the data collection techniques used in the context of this research are semi-structured, structured interviews and direct observation in the field. To achieve this goal, a total of 136 people were interviewed. Then, the data collected through Word and Excel 2010 software was processed. Finally, for a synthetic analysis of the results, the SWOT model (strengths, Weaknesses, opportunities and Threats) was used.

opportunities and Threats) was used. The results obtained in the field show that the climate, topography, soil and vegetation are favorable for agricultural production in the district of Naogon. However, it still sometimes faces a food shortage given the degradation and decline in soil fertility (79 %), archaic cultivation techniques (90 %) and the regular selling off of harvested products (80 %). Faced with this situation, it is necessary to work for a better knowledge of soils, their conservation and the management of their fertility in order to guarantee sustainable agricultural production and therefore ensure food self-sufficiency for the populations of Naogon.

**Keywords :** *district of Naogon, agricultural production, food self-sufficiency, Commune of Covè.*

## 1. Introduction

L'objectif de cette étude est de contribuer à une meilleure connaissance de l'influence de la production agricole sur l'autosuffisance alimentaire dans l'arrondissement de Naogon. Le problème de la malnutrition en Afrique résulte plus de l'insuffisance de nourriture, particulièrement les carbohydrates ou aliments énergétiques que de déficience en protéines. Ainsi, il serait impératif d'accroître en Afrique la production de carbohydrate (manioc, igname, maïs, patate, etc.) si nous voulons lutter efficacement contre la malnutrition dans ce continent [1]. Les projections sur l'augmentation de la population mondiale sont alarmantes. La population mondiale devrait passer de 6,8 milliard aujourd'hui à 9,1 milliard en 2050. Pour satisfaire les besoins alimentaires de cette population en forte croissance, la production alimentaire devra augmenter de 70 % d'ici 2050 [2]. Au plan mondial, il a été remarqué qu'à l'échelle mensuelle, les plus grandes variations seraient observées dans les précipitations des mois de mars et d'avril. Elles se solderaient par une diminution dans le sud pouvant aller jusqu'à 19 % en mars et 10 % en avril à l'horizon 2100 [3]. En Afrique en général et au Bénin en particulier, la production agricole est la principale activité de la population. Elle constitue en effet, la principale source de revenus de la majorité de la population rurale [4]. Toutefois, «la faim et la sous-alimentation font des ravages parmi les êtres humains, les ménages, les collectivités et les nations.

Le manque de nourriture et les carences en vitamines et minéraux essentielles coûtent la vie à 5 000 000 enfants chaque année dans les pays en voie de développement » [5]. Au Bénin, 29,9 % et 16,3 % des populations respectivement urbaines et rurales vivent en dessous du seuil de pauvreté alimentaire [6]. Si les crises alimentaires n'ont pas encore atteint l'ampleur des pays sahéliens au Bénin, il n'en demeure pas moins que le pays est souvent confronté à de déficits alimentaires. La variabilité pluviométrique, la baisse de la productivité agricole et l'essor démographique sont souvent évoqués. Les crises alimentaires ont marqué l'histoire des communautés. La mémoire collective en garde encore de souvenir à travers des légendes et des dictons [7]. Il est évident de constater une diminution des productions agricoles due à la réduction des terres agricoles, l'appauvrissement des sols et les aléas climatiques d'une part et les problèmes de conservation et de transformation d'autre part. Ce sont ces différents problèmes qui exposent le Bénin à l'insécurité alimentaire [8]. Par ailleurs, les changements climatiques, le bouleversement du calendrier agricole, la pollution des eaux, la dégradation des sols induisent des baisses de rendements et de productions des cultures vivrières notamment [9]. De ce fait, le Bénin doit mettre en place un système de production agricole garantissant la sécurité alimentaire qui tient compte de ses potentialités et de ses ressources propres [10]. L'une des conditions indispensables pour combler le déficit alimentaire est d'axer les efforts sur la mise en valeur des eaux [11]. On constate de plus en plus aujourd'hui dans l'arrondissement de Naogon que le niveau de développement des cultures vivrières a baissé au profit des cultures de rente ; ce qui a long terme risque d'entraver les besoins alimentaires d'une population de plus en plus croissante. La présente étude analyse l'influence de la production agricole sur l'autosuffisance alimentaire dans l'arrondissement de Naogon.

## 2. Méthodologie

Les données utilisées pour la réalisation de cette recherche sont constituées essentiellement des données sur l'évolution des précipitations et des températures du secteur d'étude sur les 30 dernières années (1981 à 2010) afin de caractériser la situation climatique du secteur d'étude, les statistiques agricoles du SCDA de Covè (Secteur Communal de Développement Agricole) relatives aux superficies emblavées et aux rendements agricoles par culture de 2013 à 2016 afin d'analyser leur évolution, les données démographiques collectées à l'Institut National de la Statistique et de l'Analyse Economique (INSAE) de 1979 à 2013 pour apprécier la dynamique de la population agricole et son incidence sur les rendements agricoles dans l'arrondissement de Naogon. Par ailleurs, les techniques mises en œuvre comme l'observation directe ont été utilisées. De même, un questionnaire a été adressé aux ménages agricoles pour mieux qualifier le niveau de la production agricole ; un guide d'entretien a permis d'échanger avec des personnes ressources telles que les agents du Centre d'Action Régionale pour le Développement Rural (CARDER), les chefs de village et les autorités locales de la commune. De même, certains matériels utilisés dans le cadre de cette étude sont un appareil photo numérique pour la prise de vue aux fins d'illustrations, un bloc-notes pour la prise des informations complémentaires utiles. Les données collectées ont été dépouillées, classées, regroupées et présentées sous forme de tableaux et de figures. Les figures et les tableaux ont été réalisés à l'aide du tableur Excel. Le traitement du texte a été fait à partir de Word et la réalisation des cartes par le logiciel Arc-View 3.2. Il a été également utilisé le modèle SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats) pour l'analyse synthétique des données collectées sur le terrain.

### 2-1. Echantillonnage

#### *2-1-1. Critères du choix des personnes retenues pour l'enquête*

La présente étude est effectuée dans les cinq (05) villages de Naogon suivant des critères qui se présentent comme suit :

- Etre un producteur agricole et avoir au moins 1/2 hectare de terre ou être un technicien agricole ;
- Etre âgé d'au moins 18 ans ;
- Avoir résidé dans l'arrondissement ces dix (10) dernières années.

#### *2-1-2. Détermination de la taille de l'échantillon*

La taille de l'échantillon est déterminée à partir de la formule de [12].

$$n' = \frac{N \times 400}{N + 400} \quad (1)$$

*N étant le nombre de ménages, n la taille de l'échantillon.*

$$\text{avec : } n' = \frac{850 \times 400}{850 + 400}$$

Le **Tableau 1** présente la répartition de la population retenue pour l'enquête.

Tableau 1 : Répartition de la population cible

| Villages retenus | Ménages agricoles | Ménages agricoles retenus pour l'enquête | Commerçant (e) s retenus pour l'enquête | Agents SCDA | Total |
|------------------|-------------------|--|---|-------------|-------|
| Aga              | 200               | 38                                       | 10                                      | 04          | 52    |
| Aïzondo          | 257               | 80                                       | 14                                      | 00          | 94    |
| Athogon          | 192               | 30                                       | 16                                      | 00          | 46    |
| Houéton          | 105               | 24                                       | 22                                      | 02          | 48    |
| Houéyiho         | 96                | 20                                       | 12                                      | 00          | 32    |
| Total            | 850               | 192                                      | 74                                      | 06          | 272   |

Source : Résultats de l'enquête de terrain, septembre 2017

Au total, 272 personnes ont été retenues pour l'enquête dont 192 agriculteurs, 74 commerçants et 06 agents du SCDA-Covè (Secteur Communal de Développement Agricole).

### 3. Résultats

#### 3-1. Déterminants physiques favorables à la production agricole dans l'arrondissement de Naogon

##### 3-1-1. Présentation de la situation géographique du cadre d'étude

L'arrondissement de Naogon qui est le cadre de cette étude est localisé dans la Commune de Covè dans le Département du Zou. Il est limité au nord par l'arrondissement de Houèko, au sud par l'arrondissement d'Adogbé, à l'ouest par l'arrondissement de Zogba et à l'est par la Commune de Zagnanado. Cet arrondissement est compris entre  $7^{\circ}13'20''$  et  $7^{\circ}15'0''$  de latitude nord et entre  $2^{\circ}20'0''$  et  $2^{\circ}21'40''$  de longitude est. Il compte cinq (05) quartiers à savoir : Aga, Athogon, Aïzondo, Houéton et Houéyiho. Un sixième quartier du nom de "Finangnon" est en cours de création [13]. La **Figure 1** montre la situation géographique et les subdivisions administratives de l'arrondissement de Naogon.

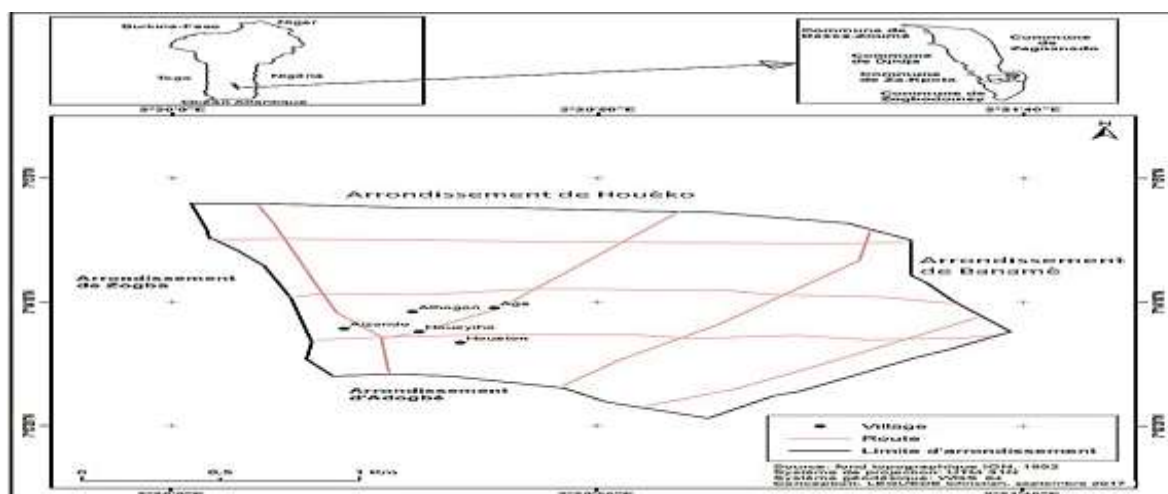
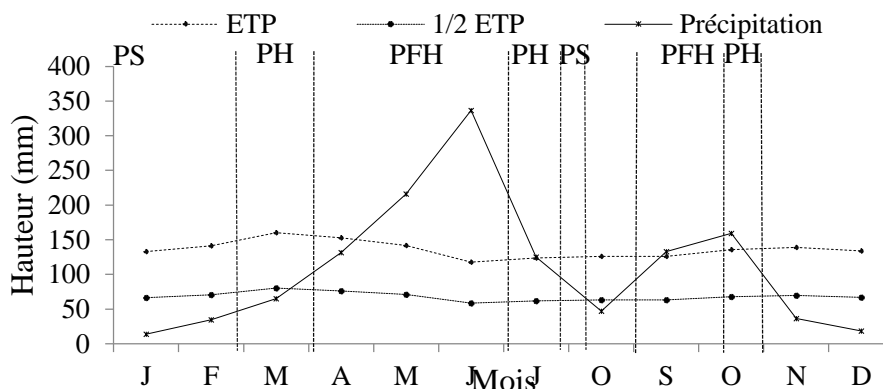


Figure 1 : Situation géographique et subdivisions administrations de l'arrondissement de Naogon

### 3-1-2. Climat du milieu

Le bilan climatique défini à partir des précipitations et de l'Evapotranspiration Potentielle permet de diviser l'année en des périodes d'événements bioclimatiques successives. La **Figure 2** présente le bilan climatique de la commune de Bohicon.



**Figure 2 :** Bilan climatique de l'arrondissement de Naogon de 1981 à 2010

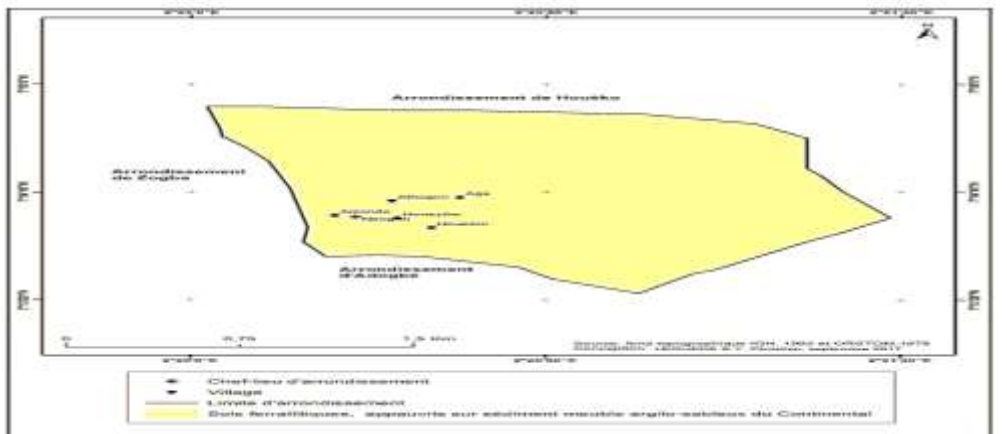
Source : Traitement des données de l'ASECNA, septembre 2017

Légende : PS : Période Sèche ; PH : Période Humide ; PFH : Période Franchement Humide

Le bilan climatique est subdivisé en des périodes climatiques à savoir la période sèche qui s'étend du début novembre au début mars ; la période humide s'étend du début mars au début novembre. Elle correspond à la période active de végétation et de production agricole durant laquelle la réserve en eau du sol est supérieure aux besoins des plantes. Les plantes peuvent alors assurer de façon continue leur alimentation hydrique et minérale ; la période franchement humide s'étend de la mi-mai à la mi-août. C'est la période de la grande croissance de la végétation et des produits agricoles. La végétation ne souffre alors d'aucune limitation pour son alimentation hydrique et minérale. Cette période est la plus pluvieuse où le pic des précipitations est atteint au mois de juin. La pluviosité au cours de ce mois dépasse généralement 153 mm. La pluviosité moyenne annuelle calculée sur 30 ans (1981 à 2010) est de 1065,54 mm. La plus faible pluviosité a été enregistrée en 1996 (520 mm) et la plus forte en 1989 (1470,7 mm).

### 3-1-3. Pédologie de Naogon

Dans l'arrondissement de Naogon, il a été identifié 03 types de sols. Il s'agit des sols ferralitiques appauvris sur sédiments meubles argilo-sableux du Continental Terminal ; des sols ferralitiques appauvris sur grès et matériaux colluviaux : ces sols se situent en bordure des plateaux sédimentaires, sur des pentes généralement fortes ; des sols ferralitiques faiblement dénaturés appauvris indurés sur grès et sédiment argilo-sableux du Crétacé. Cette unité est constituée de sols ferralitiques profonds occupant un paysage très plat correspondant généralement aux côtes altimétriques les plus hautes des plateaux. Près de 85 % de ces sols sont sablo-limoneux à limono-argileux, de texture nettement plus lourde et à drainage beaucoup plus déficient. Ces sols ont une faible capacité de rétention (15 à 25 %) [13] et sont favorables à l'occupation humaine et à l'agriculture qui fournit des intrants aux petites entreprises informelles. La **Figure 3** montre la structure pédologique de l'arrondissement de Naogon.



**Figure 3 :** Carte pédologique de l'arrondissement de Naogon

### 3-1-4. Hydrographie de Naogon

Il existe de nombreux cours d'eau qui alimentent l'arrondissement de Naogon en eau. On peut citer entre autres : Adouwé, Haya, Kantè, Fionzoun et Koussin-Lélé. Tous ces cours d'eau intarissables desservent la population de Naogon en eau et se déversent dans le Zou. En dehors des points d'eau, il existe des zones marécageuses dans les dépressions (marécage formé par la rivière Koussin et Lélé). Cette composante physique favorise la production du maïs, de l'arachide, du manioc ainsi que l'élevage qui fournit de matières premières pour les activités de transformation et de service [14].

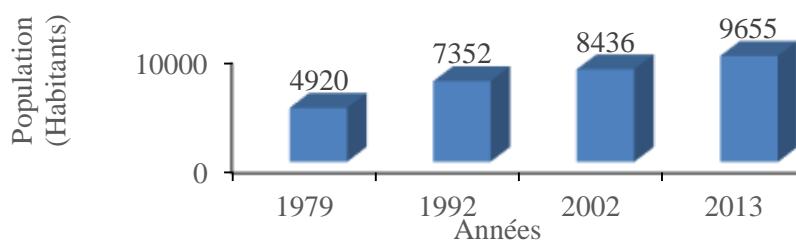
### 3-1-5. Végétation

Selon les enquêtes en milieu réel, l'arrondissement de Naogon compte trois forêts sacrées d'Oro que sont la forêt sacrée de Koubonou dans le quartier de Houéton qui a une superficie de demi-hectare ; la forêt sacrée d'Adjanouba dans le quartier Aga est la plus grande de la localité. Elle a une superficie d'environ cinq (05) hectares. Mais, sa superficie est réduite par la construction d'une voie qui passe à côté ; la forêt sacrée d'Ahossouhoué ne contient que quelques arbres. En dehors de ces forêts sacrées d'Oro, on a la forêt de Voudoun-Dokounon en deux sites : une à côté de la forêt sacrée d'Ahossouhoué et l'autre plus vaste que la première à Athogon [14]. Ces forêts favorisent la pluie, laquelle est nécessaire à une bonne production agricole.

## 3-2. Caractéristiques humaines

### 3-2-1. Données démographiques

La **Figure 4** montre l'évolution de la population en 1979 ; 1992 ; 2002 et 2013.



**Figure 4 :** Evolution de la population de 1979 à 2013  
Source : Traitement des données de INSAE, septembre 2017

D'après les résultats des Recensements Généraux de la Population et de l'Habitation (RGPH de 1979 à 2013), l'arrondissement de Naogon comptait en 1979, 4920 habitants, en 1992, 7352 habitants et en 2002, 8436 habitants. En 2013, la population de l'arrondissement est de 9655 habitants dont 4619 hommes (47,84 %) et 5036 femmes (52,16 %) avec un taux d'accroissement de 1,22 %. Cette poussée démographique entraîne une augmentation en besoins de tous genres et une forte pression sur les formations forestières mais permettrait en contrepartie aux populations d'avoir la main d'œuvre pour les activités agricoles.

### **3-2-2. Agriculture**

Elle demeure la première occupation économique des populations de Naogon. Il s'agit d'une agriculture de subsistance faite à partir des techniques archaïques. Les contraintes qui minent le développement de l'agriculture sont surtout liées au manque de terre, à la faiblesse des rendements et aux déficits chroniques dus au caractère aléatoire des précipitations mais aussi aux mauvaises conditions édaphiques. Si pour les cultures pluviales (mil, sorgho, niébé), le but recherché est la satisfaction des besoins subsistants ; les cultures de contre-saison (irriguées et de décrue), permettent tout de même à la population d'augmenter les revenus grâce à la vente des produits issus de ces activités [14]. La **Photo 1** ci-après montre quelques variétés de cultures à Naogon.



**Photo 1** : Vue partielle des images des champs à Naogon d'arachide (*Arachis hypogaea*) (a) et de maïs (*Zea mays*) (b)  
Prise de vue : YETONGNON, septembre 2017

La **Photo 1** montre respectivement des champs d'arachide et de maïs cultivés par un agriculteur dans l'arrondissement de Naogon. Ces images montrent que le milieu d'étude est favorable aux cultures vivrières qui en retour participent à l'autosuffisance alimentaire des populations.

### **3-2-3. Techniques culturales dans l'arrondissement de Naogon**

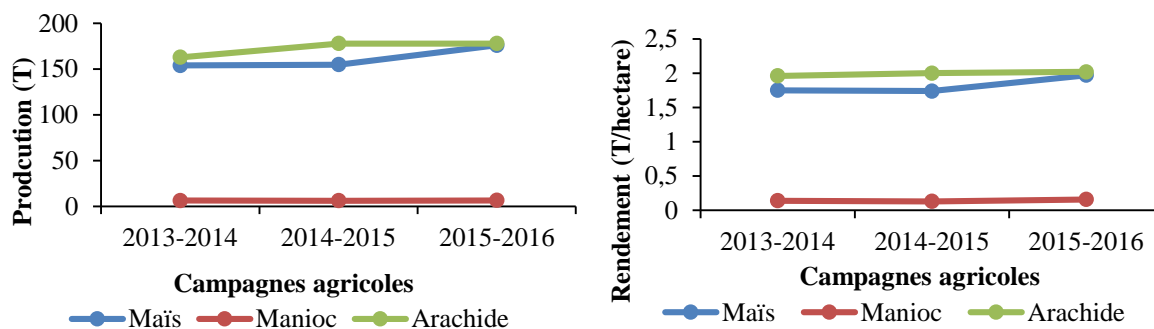
Selon les enquêtes de terrain, les différentes techniques culturales dans l'arrondissement sont le défrichage à partir du feu de végétation, le déboisement, le labour et le semis.

- Le défrichage, qui est le fait de détruire une végétation spontanée pour rendre propre un espace cultural avant le labour et le semis ;
- Le feu de végétation, cette étape consiste à détruire un couvert végétal par le feu pendant la saison sèche ;
- Le labour, cet exercice physique avant le semis consiste à remuer le sol pour une bonne pénétration de l'eau à cause de la grosseur des billons et aussi une bonne aération des racines, ce qui permet aussi à ces racines de bénéficier des substances nutritives du sous-sol ;

- Le semis, consiste à mettre en terre des graines dans le sol afin de favoriser la germination et aussi la reproduction. Selon les enquêtes, plus de 90 % des producteurs pratiquent cette technique.

### 3-3. Différentes spéculations et évolution des produits agricoles dans l'arrondissement de Naogon

L'arrondissement de Naogon dispose des produits agricoles et variés qu'il a pu mettre en valeur. Les principales cultures produites sont le maïs, le manioc, le niébé, l'arachide, le sorgho, la tomate, le piment, etc. Selon les enquêtes de terrain, 18 % des personnes retenues pour l'enquête pratiquent la culture du maïs associée à d'autres spéculations et 56 % pratiquent une culture pure d'arachide. Par contre, 53 % des personnes retenues pour l'enquête pratiquent la culture de manioc associée à d'autres spéculations telles que la tomate, le maïs, le piment, etc. Le maïs constitue l'aliment de base de la population et est utilisé par les populations pour la préparation de la pâte, de la bouillie, de l'akassa, etc. Mais, malheureusement les contraintes liées à sa production constituent un frein à sa production. Quant aux cultures d'arachide et du manioc, elles sont faites par le plus grand nombre des producteurs et constituent en même temps une source de revenus pour les populations. Par ailleurs, il a été observé sur le terrain, l'invasion des champs de maïs par le *spodoptera*, chenilles dévastatrices. Tout ceci a entraîné la baisse du prix de l'arachide, principale source de revenu de la plupart des producteurs. Tout cela constitue des menaces pour l'autosuffisance alimentaire de la population. Il faut noter que les renseignements sur l'évolution de la production de Naogon ne sont pas disponibles. Il a été utilisé donc ceux de la commune. La **Figure 5** montre l'évolution de la production et du rendement de quelques produits agricoles pour la campagne 2013-2016 dans l'arrondissement de Naogon.



**Figure 5 :** Evolution de la production et du rendement du maïs, du manioc et d'arachide  
**Source :** Traitement des données de SCDA-Covè, Septembre 2017

L'analyse de la **Figure 5** montre que la production du manioc a connu une diminution de 2,92 % entre les campagnes 2013-2014 et 2014-2015 entraînant une diminution de rendement de 7,14 %. Par contre, elle a connu une augmentation de 7,02 % entre les campagnes 2014-2015 et 2015-2016 qui induira en effet une augmentation du rendement de 14,28 %. Elle évolue donc en "dent de scie". La diminution observée, serait due aux aléas climatiques, à la rareté de la main d'œuvre et aussi à la fluctuation des prix. Quant aux cultures de maïs et d'arachide, elles ont connu respectivement une augmentation de la production de 14,12 % et de 9,20 % durant les trois campagnes. Cette augmentation de la production a entraîné respectivement l'augmentation des rendements de 12,57 % et 2,04 %. Cette évolution témoigne du bon engouement des populations à la production agricole et par conséquent à l'assurance de l'autosuffisance alimentaire. D'après les enquêtes sur le terrain, plus de 80 % des producteurs utilisent des engrais chimiques pour accroître leur rendement. Le type d'engrais favorable à ces plantes est le NPK.



### **3-4. Facteurs d'insuffisance alimentaire dans l'arrondissement de Naogon**

#### ***3-4-1. Bradage des denrées alimentaires***

Selon les enquêtes de terrain, la vente abusive des produits de rentes en dehors de la localité par les producteurs à moindre coût constitue le facteur primordial de l'insuffisance alimentaire dans l'arrondissement de Naogon. Par conséquent, la même population est contrainte d'aller acheter ces mêmes produits vendus à un prix exorbitant. Aussi, il a été constaté que la plupart des producteurs (80 %) restent confrontés à des difficultés financières quelque temps après les récoltes (1 à 2 mois). En effet, dans le but de satisfaire leurs besoins fondamentaux, en l'occurrence la scolarité de leurs enfants, les producteurs sont contraints de vendre ces produits vivriers aux commerçants qui les revendent chers. Ainsi, pendant la période de contre saison, toutes les denrées alimentaires sont presque vendues au double de leur prix. A titre d'exemple, l'arachide vendue à 300 FCFA le kilogramme en période normale est rachetée à 500 voire 600 FCFA en contre saison ; il en est de même pour le maïs.

#### ***3-4-2. Pénibilité du travail agricole***

Le constat amer fait sur le terrain est que 90 % des producteurs continuent d'utiliser des outils archaïques (houe, daba, coupe-coupe, hache, etc.) pour la culture ; ce qui nécessite assez d'effort physique et leur rend difficile la tâche. Cette pratique rudimentaire serait due à l'insuffisance des moyens financiers pour l'acquisition de matériels modernes.

#### ***3-4-3. Problème foncier et accès aux crédits***

Dans la Commune de Covè et précisément dans l'arrondissement de Naogon, les modes d'accès à la terre sont principalement l'héritage, l'achat, la location, l'emprunt et rarement la donation. La tradition porte un coup sur les femmes qui n'accèdent qu'à la terre par achat, ce qui les contraint à louer des parcelles avant d'exercer les activités agricoles. Les conditions d'éligibilités aux crédits n'étant guère réluisante, cela constituent un handicap pour 80 % des producteurs agricoles. En effet, les exigences des statuts et règlements de certaines structures de micro finances découragent certains producteurs et les contraints à rebrousser chemin.

#### ***3-4-4. Faible rendement agricole***

D'après les résultats obtenus sur le terrain, près de 56 % des producteurs ne sont pas satisfaits de leur rendement. Ceci pourrait s'expliquer par certaines raisons telles que la rareté et la mauvaise répartition de la pluie ; les aléas climatiques : les situations pluviométriques actuelles montrent qu'il y a une mauvaise répartition des saisons. Par ailleurs, des facteurs physico-chimiques, les rongeurs, les oiseaux, les vers, les termites et les parasites sont les principaux agents des pertes importantes de céréales et de légumineuses. Dans l'arrondissement de Naogon, s'observent des pertes aux champs et des pertes liées au système de stockage. La faible insolation, l'augmentation de l'humidité et la diminution des températures des mois d'août et de septembre ne favorisent pas un bon séchage des récoltes afin d'en réduire la teneur en eau pour une bonne conservation. Ainsi, le problème de conservation devient un casse-tête pour les cultivateurs, surtout en ce qui concerne le maïs, l'arachide et le piment. La deuxième saison culturale est assez courte et les conditions climatiques ne permettent pas la réalisation d'une masse importante de produits vivriers. Mais, celle-ci est suivie de la grande saison sèche avec l'arrivée de l'alizé continental ou l'harmattan et une meilleure insolation ; ce qui favorise un bon séchage des grains pour une meilleure conservation.

### 3-5. Dose normale d'engrais et de pesticide exigée par les techniciens du SCDA

Les pesticides sont des produits phytosanitaires utilisés par les producteurs pour lutter contre des insectes ravageurs qui détruisent les cultures. Le **Tableau 2** fait un récapitulatif de la dose normale d'engrais par superficie de terres emblavées.

**Tableau 2 : Dose normale d'engrais par superficie**

| Types d'engrais chimiques         | Cultures      | Doses exigées par SCDA | Doses utilisées par les paysans |
|-----------------------------------|---------------|------------------------|---------------------------------|
| NPK (azote, phosphore, potassium) | Arachide      | 100 Kg/ha soit 2 sacs  | 125Kg soit 2,5 sacs             |
| Urée                              | Maïs et Niébé | 25 Kg/ha soit ½ sac    | 50 Kg soit 1 sac                |

Source : SCDA-Covè, septembre 2017

Selon 100 % des agriculteurs, plus la quantité de l'engrais est importante, plus le rendement est élevé alors que c'est tout à fait le contraire qu'ils observent.

#### 3-5-1. Evolution des prix des produits agricoles

Le **Tableau 3** fournit des renseignements sur la mercuriale de quelques produits agricoles.

**Tableau 3 : Mercuriale de quelques produits agricoles et leurs dérivées**

| Coût (FCFA)<br>Denrées | Relevé       |              | Appréciations |        |           |
|------------------------|--------------|--------------|---------------|--------|-----------|
|                        | Prix en 2015 | Prix en 2016 | Hausse        | Baisse | Constance |
| maïs                   | 200          | 200          |               |        | X         |
| manioc                 | 60           | 75           | X             |        |           |
| gari                   | 150          | 205          | X             |        |           |
| tapioca                | 250          | 325          | X             |        |           |
| cossette de manioc     | 150          | 145          |               | X      |           |
| niébé                  | 400          | 400          |               |        | X         |
| riz local              | 300          | 300          |               |        | X         |
| riz importé            | 400          | 425          | X             |        |           |
| sorgho                 | 250          | 275          | X             |        |           |
| voandzou               | 500          | 500          |               |        | X         |
| huile d'arachide       | 700          | 650          |               | X      |           |
| graine d'arachide      | 450          | 400          |               | X      |           |

Source : SCDA, 2017

Légende : X = Présence

L'analyse comparative du **Tableau 3** montre que la mercuriale des prix présente une variation lors des deux campagnes agricoles. Le prix au kilogramme du gari varie de 150 à 205 FCFA et le tapioca varie de 250 à 325 FCFA, le manioc varie de 60 à 75 FCFA et le sorgho de 250 à 275 FCFA. Seuls les prix du maïs, du riz local, du niébé et du voandzou restent constants durant les deux campagnes. L'arachide graine et les produits de

transformation comme la cossette de manioc et l'huile d'arachide ont connu une baisse. Le riz local est moins cher que celui importé. Le premier est à 300 FCFA tandis que le second varie entre 400 et 425 FCFA. Il faut noter que l'augmentation du prix des produits agricoles est due au coût du transport lié à l'enclavement des zones productives mais surtout à la mauvaise récolte du fait des perturbations climatiques.

### **3-5-2. Evaluation de la disponibilité alimentaire**

Une analyse sur l'évaluation de la disponibilité alimentaire en 2013 et en 2016 permet de se rendre compte des risques d'insuffisances alimentaires dans l'arrondissement de Naogon. Il convient de noter à l'entame que les renseignements sur l'évaluation des disponibilités alimentaires de l'arrondissement de Naogon n'est disponible qu'à travers celle de la Commune. Les cultures vivrières à savoir : le maïs (*Zea mays*), le sorgho (*Sorghum bicolor*), le riz (*Oryza Sativa*), le manioc (*Manihot esculenta*) et l'arachide (*Arachis hypogaea*) sont choisies en fonction de leur importance dans l'alimentation des populations.

### **3-5-3. Evaluation de la disponibilité alimentaire en 2013**

L'évaluation de la disponibilité alimentaire de 2016 est faite à trvers le **Tableau 4**.

**Tableau 4 : Disponibilité alimentaire en 2013**

| Commune | Arrondissements | Disponibilités alimentaires |        |      |        |          |
|---------|-----------------|-----------------------------|--------|------|--------|----------|
|         |                 | maïs                        | sorgho | riz  | manioc | arachide |
| Covè    | Adogbé          | xx                          | x      | xxxx | xx     | x        |
|         | Naogon          | x                           | xx     | -    | xxxx   | xxxx     |
|         | Gounli          | -                           | x      | -    | x      | x        |
|         | Houèko          | xx                          | x      | -    | x      | x        |
|         | Soli            | x                           | x      | -    | xx     | x        |
|         | Zogba           | x                           | -      | -    | x      | x        |
|         | Houen-Hounso    | xx                          | -      | x    | x      | x        |
|         | Laïnta-Cogbé    | xx                          | -      | x    | x      | x        |

*Légende : xxxx : disponible ; xx : moyennement disponible ; x : peu disponible ; - : Non disponible*

*Source : SCDA-Covè, 2017*

L'analyse du **Tableau 4** montre que le manioc et l'arachide sont disponibles dans l'arrondissement de Naogon. Il faut noter qu'à Naogon, le manioc et l'arachide sont cultivés par le plus grand nombre des producteurs. Toutefois, la non disponibilité du riz, la peu disponibilité du maïs et la disponibilité moyenne du sorgho dans ne garantissent pas une autosuffisance alimentaire aux populations de Naogon. Ainsi, la disponibilité du manioc et celle de l'arachide ne peuvent compenser le déficit en maïs selon la forte demande alimentaire de cette culture par les populations.

### **3-5-4. Evaluation de la disponibilité alimentaire de 2016**

L'évaluation de la disponibilité alimentaire de 2016 est contenue dans le **Tableau 5**.

**Tableau 5 : Disponibilités alimentaires en 2016**

| Commune      | Arrondissements | Disponibilités alimentaires |                                   |                             |                                     |                                     |
|--------------|-----------------|-----------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
|              |                 | Maïs ( <i>Zea mays</i> )    | Sorgho ( <i>Sorghum bicolor</i> ) | Riz ( <i>Oryza Sativa</i> ) | Manioc ( <i>Manihot esculenta</i> ) | Arachide ( <i>Arachis hypogea</i> ) |
| Covè         | Adogbé          | xx                          | x                                 | xxxx                        | x                                   | xxxx                                |
|              | Naogon          | x                           | xx                                | -                           | xxxx                                | xxxx                                |
|              | Gounli          | x                           | x                                 | -                           | x                                   | xx                                  |
|              | Houèko          | xxxx                        | x                                 | x                           | xx                                  | xx                                  |
|              | Soli            | xxxx                        | x                                 | x                           | xx                                  | xx                                  |
|              | Zogba           | x                           | -                                 | -                           | x                                   | xx                                  |
|              | Houen-Hounso    | xxxx                        | x                                 | x                           | xxxx                                | xx                                  |
| Läinta-Cogbé | xx              | -                           | xx                                | xx                          | x                                   |                                     |

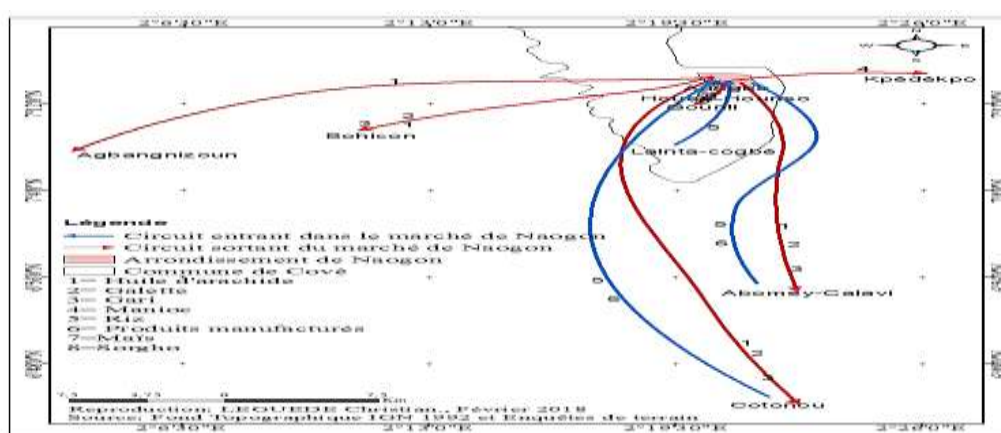
Source : SCDA-Covè, 2017

Légende : xxxx : disponible ; xx : moyennement disponible ; x : peu disponible ; - : non disponible

Selon les données du **Tableau 5**, on note qu'à l'instar de 2013, les mêmes cultures (le manioc et l'arachide sont disponibles dans l'arrondissement de Naogon en 2016. Malgré le déficit alimentaire que connaît le maïs de, il est l'aliment de base pour 97 % de la population. Il faut noter que les besoins alimentaires complémentaires des populations sont assurés par les collectes des produits agricoles faites au niveau des autres arrondissements et communes environnantes. Ainsi, l'analyse comparative faite des disponibilités alimentaires entre 2013 et 2016 a révélé la non disponibilité de la production du riz puis le déficit en maïs. Ce phénomène mérite d'être repensé, pour qu'il n'y est pas la survenue d'une insuffisance alimentaire chronique dans cet arrondissement.

### 3-5-5. Circuit de commercialisation des denrées alimentaires

La **Figure 6** montre le circuit de commercialisation des différents produits agricoles dans l'arrondissement de Naogon.



**Figure 6 : Circuit de commercialisation des produits agricoles dans l'arrondissement de Naogon**

L'analyse de la **Figure 6** montre que la commercialisation se fait surtout avec les produits vivriers comme le manioc, l'arachide et les autres produits de transformation comme le gari, le tapioca, l'huile d'arachide et les galettes. La majorité de ces produits vivriers avant d'être convoyés sur les autres marchés passent par le

marché local ou directement sont convoyés vers les marchés situés hors de la commune selon l'ambition du producteur et la qualité du produit. Compte tenu de la qualité supérieure des produits de transformation (huile d'arachide et galettes), ils sont recherchés par les populations résidentes dans les autres marchés des communes environnantes et aussi à l'intérieur du territoire national. Selon les enquêtes de terrain, les produits cultivés dans l'arrondissement de Naogon ne sont pas tous consommés par la population. Ces produits sont vendus sur les autres marchés de la commune et ceux des communes environnantes tels que le marché Azogotchébou de Covè, le marché de Kpédékpo, le marché de Bohicon, etc. L'ensemble des résultats issus de cette enquête a été analysé par le modèle SWOT. Ces différentes analyses sont présentées dans le **Tableau 6**.

**Tableau 6 : Résultats du modèle SWOT appliqué au thème d'étude**

| <b>Forces</b>   | <b>Faiblesses</b>   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– Disponibilité des terres cultivables</li> <li>– Disponibilité de la main d'œuvre</li> <li>– Existence des cours d'eau pour des cultures de contre saison</li> <li>- Existence des structures financières</li> <li>- Appui technique de SCDA</li> <li>- Possibilité d'exportation de certains produits</li> <li>- Existence de marchés pour la vente des produits vivriers</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Inexistence des moyens modernes de conservation</li> <li>– Réduction de l'espace cultivable</li> <li>– Appauvrissement des terres cultivables dues aux techniques itinérantes sur brûlis</li> <li>– Manque de formations et d'accompagnement des paysans</li> <li>– Non mécanisation de l'agriculture</li> <li>– Délais de remboursement des crédits courts</li> </ul> |
| <b>Opportunités</b>   | <b>Menaces</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Existence de relief peu accidenté favorable à l'agriculture</li> <li>- Existence de climat favorable</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Irrégularité des pluies</li> <li>- Dégradation des terres cultivables</li> <li>- Baisse de la fertilité des sols</li> </ul>  |

*Source : Résultats des enquêtes de terrain, septembre 2017*

L'analyse du **Tableau 6** montre que l'arrondissement de Naogon dispose des atouts comme la disponibilité de terres cultivables, la présence d'un relief peu accidenté, la possibilité de financement des activités agricoles par les institutions financières et l'existence de marchés d'écoulement des produits agricoles. Malgré ces atouts, la production agricole dans le milieu connaît toujours des difficultés comme la non mécanisation de l'agriculture, le manque de formations et d'accompagnement et surtout l'appauvrissement des sols.

## **4. Discussion**

### **4-1. Problèmes d'autosuffisance alimentaire dans l'arrondissement de Naogon**

Les résultats obtenus à l'issue de cette étude montre que l'arrondissement de Naogon n'arrive pas à couvrir les besoins alimentaires des populations et reste confronté à plusieurs contraintes avec pour conséquence l'insuffisance alimentaire malgré ces nombreux atouts. A travers une étude sur l'organisation et le rôle économique des associations paysannes dans la commune d'Adjarra, il a été noté que les facteurs amplificateurs du risque d'insécurité alimentaire sont la vulnérable commercialisation des denrées alimentaires issues de l'activité agricole, la pression démographique qui réduit les terres cultivables, les

inondations des cultures, les pratiques traditionnelles ancestrales de culture, l'appauvrissement continu des sols [15]. Aussi, durant les trente dernières années, la plupart des villes du monde ont été caractérisées par l'accélération du phénomène périurbain. Celui-ci est donc le résultat d'une croissance démographique accélérée et d'un étalement urbain continu au détriment des terres agricoles environnantes [16]. Pour lutter contre la faim, il faut faciliter l'accès à la nourriture, lutter contre la pauvreté sous toutes ses formes, soutenir l'agriculture afin d'encourager la production agricole et les rendements, développer les infrastructures (routes, moyens de transport, marché, etc.) afin d'assurer l'acheminement et la distribution des produits alimentaires ainsi que leurs qualités sanitaires, protéger les populations à risques en particulier les femmes enceintes et les enfants à bas âge [17].

#### **4-2. Conséquences de l'absence d'autosuffisance alimentaire sur les populations**

Dans la commune de Djakotomey, il a été noté que le manque d'autosuffisance alimentaire a entraîné des conséquences sur les populations allant de l'insuffisance de nourriture jusqu'à son manque totale avec tous ces effets sur la santé de ces dernières. Ainsi, dans les Communes de Glazoué et Dassa-Zoumè, il a été noté la flambée des prix sur le marché, conséquence de la vente directe des produits vivriers. La pénurie des produits vivriers qui servent d'alimentation de base tels que le maïs, le niébé, le manioc, etc. occasionne souvent une hausse des prix sur les marchés [18]. Aussi, il est difficile aux ménages de s'en approvisionner puisque les conditions régulières d'accès à une nourriture suffisante se sont dégradées. Moins, il y a de produits, plus les prix grimpent. Du coup, de façon journalière, les repas ne sont pas équilibrés. Dans son rapport d'activité sur la sécurité alimentaire, les ménages agricoles de la Commune de Dangbo sont en insécurité alimentaire et ceux de la Commune d'Adjohoun font plutôt moins l'expérience de l'insécurité alimentaire [19]. Il n'en demeure pas moins des études sur l'évaluation de la campagne agricole et les perspectives alimentaires pour l'an 2016 où la situation alimentaire des Communes de Dangbo et d'Adjohoun n'est guère reluisante [20]. Aussi, 30,4 millions en 2010, le nombre de personnes sous-alimentées est passé à 33,7 millions en 2016 avec une prévalence de 9,6 % de personne en sous-alimentation. L'agriculture devra croître à un taux minimum de 4 % par an, soit plus de deux fois le taux atteint lors des décennies précédentes, pour assurer la sécurité alimentaire et réduire la pauvreté [21]. De même, une étude sur la production agricole et la sécurité alimentaire dans les Communes de Dassa-Zoumè et de Glazoué au Bénin est parvenue à la conclusion selon laquelle en Afrique, les progrès se poursuivent dans la lutte contre la faim.

Mais, force est de constater que le nombre de personnes qui sont privées de la nourriture dont elles ont besoin pour mener une vie saine et active reste inacceptable [22]. Au Bénin, la filière maraîchère constitue une branche importante de l'agriculture urbaine et périurbaine. Elle contribue à assurer la sécurité alimentaire en produisant des légumes et assure ainsi la disponibilité en aliments à la population [23]. L'analyse du contexte de l'agriculture urbaine au Bénin montre que des potentialités existent et peuvent être valorisées dans le cadre de la promotion des cultures maraîchères. La production maraîchère et surtout celle des légumes feuilles a pris une part importante dans cette agriculture dans les villes du Sud-Bénin. Ainsi, en matière de cultures maraîchères, les légumes feuilles occupent la deuxième place dans le Sud-Bénin derrière la tomate, avec une superficie de 1 496 ha et une production totale de 10 600 tonnes [24]. Par ailleurs, la croissance urbaine, due à la dynamique démographique interne aux villes, aux migrations des populations rurales vers les villes, provoque à la fois l'augmentation des besoins alimentaires de la population et la diminution des espaces agricoles autour des villes [25]. L'exercice de l'agriculture périurbaine contribue significativement à la sécurité alimentaire et nutritionnelle des populations [26].

## 5. Conclusion

Les résultats issus de la présente étude révèlent que l'arrondissement de Naogon dispose de nombreuses potentialités aussi bien physiques qu'humaines (disponibilité de sols cultivables, de la main d'œuvre, du relief, l'élaboration du SCDA de la localité et des conditions climatiques) favorables à la production agricole. Malgré ces potentialités, il a été remarqué qu'elles ne sont pas totalement mises en valeur afin d'atteindre l'objectif escompté, qui est d'assurer à la population de Naogon une autosuffisance alimentaire durable. Face à cette situation, il est préconisé l'implication des acteurs et des autorités administratives à divers niveaux, la mise en place d'une nouvelle orientation agricole nécessitant la mise en application des mesures préventives et surtout des stratégies d'adaptation développées les paysans.

## Références

- [1] - PNUD, Rapport sur la situation économique et sociale du Bénin, 2<sup>ème</sup> édition, Bénin, (2006) 35
- [2] - FAO, Réunion des experts sur la nourriture dans le monde en 2050, Rapport d'étude, Rome, (2009) 24 - 26
- [3] - P. HOSSOU, Production agricole et sécurité alimentaire dans la Commune de Houéyogbé. Mémoire de maîtrise de Géographie, DGAT/FLASH/UAC, (2015) 87
- [4] - MAEP, Plan stratégique de relance du secteur agricole au Bénin, Cotonou, (2008) 131
- [5] - FAO, Produit plus avec moins : le manioc guide pour une intensification durable de la production, Rapport annuel, FAO (2013) 128
- [6] - MAEP, Schéma Directeur du Développement Agricole et Rural. Plan Stratégique et Opérationnel, Cotonou, (2011) 114 p.
- [7] - A. B. AVOCE, Production agricole et sécurité alimentaire dans l'arrondissement de Kpanroun, Mémoire de maîtrise de Géographie, DGAT/FLASH/UAC, (2016) 78
- [8] - D. K. HOUENINGBO, Activités agricoles et sécurité alimentaire dans la commune de Djidja : Problèmes et perspectives. Mémoire de maîtrise de Géographie, DGAT/FLASH/UAC, (2008) 73
- [9] - H. STEINFELD, P. GERBER, T. WASSENAAR, V. CASTEL, M. ROSALES and C. DE HAAN, "Livestocks long shadow-environmental issues and options." Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, Italie, (2006) 408 p
- [10] - ONASA, "Evaluation de la campagne agricole et les perspectives alimentaires pour l'an 2012", Cotonou, Bénin, Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche, (2012) 141
- [11] - FAO, "La mise en valeur des eaux au profit de la sécurité alimentaire", Rome, (1995) 43
- [12] - B. MARIEN, et J-P. BEAUD, Guide pratique pour l'utilisation de la statistique en recherche : le cas des petits échantillons, Québec, (2003) 47
- [13] - INSAE, Rapport des Recensements Généraux de la Population et de l'Habitation de 1979 à 2013. Cahier des villages du Zou, Bohicon, (2013) 39
- [14] - MAIRIE DE COVE, Plan de Développement Communal de Covè, Covè, (2012) 105
- [15] - J. HOTEHOSSOU, Organisation et rôle économique des associations paysannes dans la commune d'Adjarra. Mémoire de maîtrise de Géographie, DGAT/FLASH/UAC, (2001) 82
- [16] - C. MOHAMED, « Dynamique de l'agriculture périurbaine autour des villes moyennes : l'exemple de la ville de Mahdia (Tunisie) », *Les cahiers d'Outre-Mer*, n°263, (2013) 349 - 366
- [17] - FAO, Rapport du sommet mondial de l'alimentation. 'Mise en valeur des eaux au profit de la sécurité alimentaire au Bénin'. Cotonou, (1996) 30

- [18] - T. R. G. KADJEBIN, K. M. EGBETOWOKPO, T. T. ADJAKPA, G. SOKEGBE and SEWADE, C. S. HOUSSOU, Croisements agricoles dans les communes de Dassa-Zoumè et de Glazoué, *Revue de géographie du labo* 2515-N°15. Cotonou, (2016) 36 - 57
- [19] - ONASA, "Evaluation de la campagne agricole et les perspectives alimentaires pour l'an 2015", Cotonou, Bénin, Ministère de l'Agriculture, de l'Élevage et de la Pêche, (2015) 178
- [20] - ONASA, "Evaluation de la campagne agricole et les perspectives alimentaires pour l'an 2016", Ministère de l'Agriculture, de l'Élevage et de la Pêche, Cotonou, Bénin, (2016) 130
- [21] - R. G. KADJEBIN, "Production agricole et sécurité alimentaire dans les Communes de Dassa-Zoumè et de Glazoué au Bénin." Thèse de doctorat unique en Géographie, Université d'Abomey- Calavi, Bénin, (2014) 329
- [22] - FAO, "Rapport d'évaluation alimentaire en Afrique subsaharienne suite aux besoins post-catastrophes". Rapport principal, Rome, (2015) 23
- [23] - C. C. A. AHOANGNINOU, Durabilité de la production maraîchère au Sud-Bénin : un essai de l'approche écosystémique. Thèse de Doctorat Unique, EDP-ECD, UAC, Bénin, (2013) 333
- [24] - S. DOSSOU-YOVO, Risques environnementaux et sanitaires liés à la pratique du maraîchage dans la commune de Sèmè-Podji sur le littoral du Bénin : évaluation de la contamination et propositions de stratégies de contrôles. Thèse de Doctorat Unique, EDP-ECD, UAC, Bénin, (2019) 301
- [25] - S. DAUVERGNE, Les espaces urbains et périurbains à usage agricole dans les villes d'Afrique subsaharienne (Yaoundé et Accra) : Une approche de l'intermédialité en Géographie, Thèse en Géographie de l'ENS, Lyon, (2011) 390
- [26] - N. E. HOUNGBO, « Relations campagne et la ville : deux réalités complémentaires et interdépendantes, Université d'Agriculture de Kétou (Bénin) ». *Revue sur l'agriculture durable à faibles apports externes*, Volume 31, n°2, AGRIDAPE, (2015) 13 - 14