

## **État de sécurité alimentaire des ménages des exploitants des sites d'aménagements hydro-agricoles dans le doublet Dangbo-Adjohoun au sud-est du Bénin**

**Mouritala ABOU<sup>1\*</sup>, Ibouaïma YABI<sup>1</sup>, Toundé Roméo Gislain KADJEBIN<sup>2</sup>  
et Euloge OGOUWALE<sup>1</sup>**

*Université d'Abomey-Calavi (UAC)*

*Faculté des Sciences Humaines et Sociales (FASHS)*

*Département de Géographie et Aménagement du Territoire (DGAT)*

*<sup>1</sup> Laboratoire Pierre Pagney, Climat, Eau, Ecosystèmes et Développement (LACEEDE)*

*<sup>2</sup> Laboratoire d'Études des Dynamiques Urbaines et Régionales (LEDUR), BP 787 Abomey-Calavi, République du Bénin*

---

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

### **Résumé**

La présente recherche vise à analyser l'état de la sécurité alimentaire des ménages des exploitants des sites hydro-aménagés dans le doublet Dangbo-Adjohoun situé dans la basse vallée de l'Ouémé. Les enquêtes de terrain ont été conduites dans huit (8) arrondissements (Késsounou, Houédomey, Gbéko, Zounguè, Gangban, Kodé, Démè et Azowlissè) auprès de 254 ménages agricoles. Les informations socio-agricoles ont été recueillies sur la base d'un questionnaire. Le traitement des données a été fait à partir du test de comparaison des proportions suivant la distribution de  $\chi^2$  et exécuté sur les valeurs du taux d'Insécurité Alimentaire (IA) dans les milieux d'étude avec le logiciel R. 3.0.3. Et selon l'identification des indicateurs de l'Echelle de l'Accès déterminant l'Insécurité alimentaire des Ménages (HFIA) disponible sur le site de Food And Nutrition Technical Assistance (FANTA). Les résultats obtenus révèlent que les Communes de Dangbo et d'Adjohoun ne sont pas à l'abri de l'insécurité alimentaire. Cette réalité montre que le taux de fréquence en insécurité alimentaire grave est plus élevé 32,47 % à Dangbo alors qu'il est faible 14,59 % à Adjohoun, soit une différence de 17,88 %. Plusieurs facteurs expliquent cette insécurité alimentaire : le faible rendement des productions, la pénibilité des activités hydro-agricoles, le bradage et la hausse des prix des produits vivriers. Mais ceci n'est pas une fatalité car une utilisation et une gestion rationnelle des ressources agricoles disponibles permettront d'assurer le développement durable de la production agricole et garantir la sécurité alimentaire.

**Mots-clés :** *Dangbo-Adjohoun (vallée de l'Ouémé), aménagements hydro-agricoles, sécurité alimentaire.*

### **Abstract**

**Household food security status of the famers of hydro-agricultural sites in the Dangbo-Adjohoun doublet in Southeast Benin**

The present research aims to analyze the situation of the food security of the households of the operators of the hydro sites arranged in the double Dangbo-Adjohoun situated in the low valley of the Ouémé. The investigations have been driven in eight (8) areas (Késsounou, Houédomey, Gbéko, Zounguè, Gangban, Kodé, Démè and Azowlissè) by 254 agricultural households. The socio-agricultural informations have been collected

on the basis of a questionnaire. The treatment of the data has been made from the test of comparison of the proportions according to the distribution of  $X^2$  and executed on the values of the Food insecurity rate (IA) in the surroundings of survey with the software R. 3.0.3. And according to the identification of the indicators of the scale of the access determining the food insecurity of the Households (HFIA) available on the website of Food And Nutrition Technical Assistance (FANTA). The gotten results reveal that the Townships of Dangbo and Adjohoun are not safe from the food insecurity. This reality shows that the rate of frequency in serious food insecurity is raised 32,47 % more in Dangbo whereas it is weak 14,59 % in Adjohoun, either a difference of 17,88 %. A lot of factors explain this food insecurity: the weak output of the productions, the hardness of the agricultural hydro activities, the fact selling before the period and the increase in prices of the products. But it is not a fatality because an use and a rational management of the available agricultural resources will allow to assure the lasting development of the agricultural production and to guarantee the food security.

**Keywords :** *Dangbo-Adjohoun (valley of the Ouémé), agricultural hydro amenities, food security.*

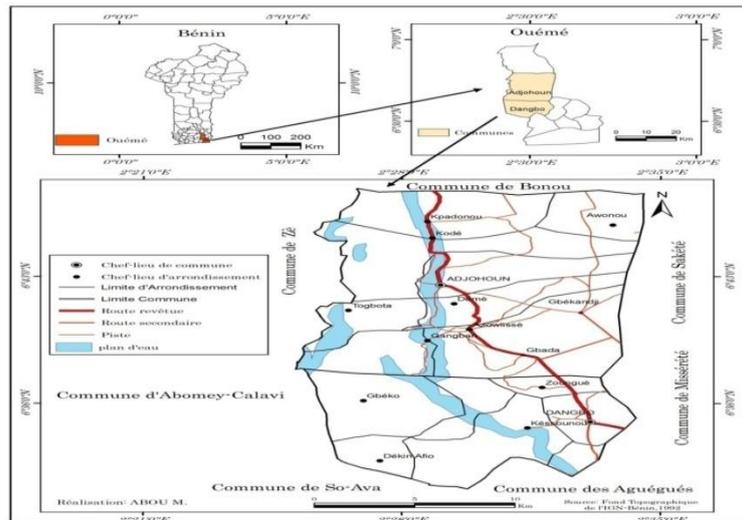
## 1. Introduction

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 [1]. De 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 la 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 [2]. Au Bénin, 1,1 million de personnes sont en situation d'insécurité alimentaire [3]. La même source indique que ces ménages ont une consommation alimentaire déficiente ou ne peuvent assurer leurs besoins alimentaires minimum sans avoir recours à des stratégies d'adaptation irréversibles. Même si les productions globales paraissent suffisantes, les systèmes de conservation, de stockage ainsi que la question de bradage des récoltes ne garantissent pas une offre alimentaire adéquate et suffisante [4]. 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 [5]. 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 [6]. L'une des conditions indispensables pour combler le déficit alimentaire est d'axer les efforts sur la mise en valeur des eaux [7]. Les Communes de Dangbo et d'Adjohoun ne sont pas en marge de cette insécurité alimentaire à cause des raisons supra évoquées. Elles disposent d'une importante quantité de ressources en eaux superficielles surtout sur la plaine inondable du fleuve Ouémé qui facilitent les aménagements hydro-agricoles [8]. Mais, d'après [9], la situation alimentaire de ces Communes n'est toujours pas reluisante. Or, les aménagements hydro-agricoles contribuent à la multiplication des rendements agricoles, ce qui devrait garantir la sécurité alimentaire des ménages. C'est pour mieux comprendre cette contradiction entre les potentialités hydro-agricoles et le niveau de sécurité alimentaire des ménages que le présent article est initié.

## 2. Matériel et méthodes

### 2-1. Caractéristiques géographiques du milieu d'étude

Situées dans le département de l'Ouémé entre  $6^{\circ}36'$  et  $6^{\circ}43'$  de latitude nord et entre  $2^{\circ}21'$  et  $2^{\circ}35'$  de longitude est, les Communes de Dangbo et d'Adjohoun sont limitées au nord par la Commune de Bonou, au sud par la Commune des Aguégoués, à l'est par la Commune de Sakété et à l'ouest par la Commune de Zè (*Figure 1*). Elles couvrent une superficie de 428 km<sup>2</sup> [10].



**Figure 1 : Situation géographique et subdivisions administratives**

Le relief du milieu est composé de deux unités géomorphologiques : un plateau et une plaine. Le plateau d'altitude comprise entre 20 et 200 m présente des ondulations moyennes fortes. Ces aménagements hydro-agricoles se mènent sur une plaine inondable ne dépassant pas 10 m d'altitude d'axe nord-sud qui, dans la toposéquence est-ouest, jouxte le plateau. Elle s'étend de part et d'autre du fleuve Ouémé qui l'inonde annuellement entre les mois de juillet et novembre. Sur la plaine inondable, il existe des sols alluviaux et colluviaux dans le lit du cours d'eau, les vertisols dans les marécages. Les sols ferrugineux tropicaux et les sols ferralitiques constituent deux autres classes caractéristiques du plateau. A la faveur des crues périodiques de l'Ouémé et ses affluents, ces sols sont enrichis en limons, ce qui renouvelle leur fertilité. Les conditions hydriques des sols de la plaine de Dangbo et d'Adjohoun sont très favorables aux activités de production agricole [11]. Le fleuve Ouémé, d'une superficie de 4 980 km<sup>2</sup>, dispose de 60 000 ha de terre irrigable. Sa pente est alors très faible et les eaux se dispersent par de nombreux bras inondant de vastes plaines donnant lieu au delta de l'Ouémé et communiquant en plusieurs endroits avec le lac Nokoué et la lagune de Porto-Novo [12]. Ensuite, il entre dans les formations sédimentaires du bas-Bénin et coule dans les alluvions récentes qui le bordent de part et d'autre.

## 2-2. Données et informations utilisées

Il s'agit des données des statistiques démographiques de l'Institut National de la Statistique et de l'Analyse Economique (INSAE) issues du quatrième Recensement Général des Populations et de l'Habitation (RGPH4) qui ont permis de connaître la proportion de la population des exploitants agricoles. Les informations qualitatives sur les conditions, domaines, scores et prévalence de l'insécurité alimentaire ont été collectées dans les ménages agricoles en milieu réel.

## 2-3. Collecte de données

Les données ci-après ont été collectées :

- emblavures et rendements de 2012-2016 à la Direction Départementale de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche de l'Ouémé (DDAEP/Ouémé) ;
- bilans alimentaires de 2012-2016 et évolutions des prix des produits vivriers de 2000-2016 au centre de documentation de l'Office National pour la Sécurité Alimentaire (ONASA).

Les travaux de terrain, réalisés entre le mois de novembre à décembre 2016, ont permis de mettre en exécution le questionnaire.

❖ *Critères de choix des arrondissements et des exploitants agricoles*

Pour recueillir les informations sur l'état de la sécurité alimentaire des ménages agricoles dans le doublet Dangbo-Adjohoun, les enquêtes ont été réalisées dans huit (08) arrondissements (Késsounou, Houédomey, Gbéko, Zoungouè, Gangban, Kodé, Démè et Azowlissè) sur les quinze (15) que compte la zone d'étude. L'échantillonnage raisonné des arrondissements a été effectué suivant les critères de proximité du fleuve Ouémé qui facilite les aménagements hydro-agricoles sur la plaine d'inondation. Le choix raisonné des exploitants agricoles est fait sur la base des aménagements hydro-agricoles menés par ceux-ci sur la plaine et suivant leur âge (supérieur à 20 ans), le sexe et le type d'aménagement (sommaire, sémi-moderne et moderne). La taille de l'échantillon a été déterminée grâce au protocole de [13] suivant la **Formule** :

$$n = Z\alpha^2 \times pq/i^2 \quad (1)$$

$Z\alpha = 1,96$  : écart réduit correspondant à un risque  $\alpha$  de 5 % ;  $p = n/N$  avec  $p$  la proportion des ménages qui développent les aménagements hydro-agricoles par rapport aux ménages total dans les Communes d'étude ;  $i =$  précision désirée égale à 6 % ;  $q = 1 - p$  ;  $n = (1,96)^2 \times p(1-p)/0,05^2$ .

La répartition des ménages par arrondissement est faite selon la règle de proportionnalité (**Tableau 1**).

**Tableau 1 : Nombre des ménages retenus pour l'enquête**

Communes	Arrondissements retenus	Ménages agricoles/aménagement	Nombre de ménages retenus
Dangbo	Gbeko	2777	33
	Houedomey	3653	44
	Kessounou	2870	34
	Zoungouè	2382	28
Adjohoun	Gangban	3164	38
	Kodé	1241	15
	Démè	520	06
	Azowlissè	4701	56
Total	08	21308	254

Source : INSAE, RGPH4 et SCDA-Dangbo/Adjohoun, 2016

Au total, (254) ménages agricoles concernés par les aménagements hydro-agricoles ont été enquêtés sur un effectif de 21308 dans les (08) arrondissements parcourus. Les outils de collecte sont constitués du questionnaire et de la grille d'observation. Le questionnaire, à travers l'entretien individuel, a été administré aux ménages afin de collecter les informations sur leur situation alimentaire. Quant à la grille d'observation, elle a permis de constater de visu les conséquences de l'insécurité alimentaire dans les ménages agricoles.

## 2-4. Traitement et analyse des données

### 2-4-1. Évaluation de l'influence des facteurs sociaux des enquêtés sur le niveau d'insécurité alimentaire

L'indice d'insécurité alimentaire a été calculé par classe d'âge, d'éducation, par sexe et par type d'aménagement. Le test de comparaison des proportions suivant la distribution de  $\chi^2$  a été exécutée sur les valeurs du taux d'Insécurité Alimentaire (IA) dans le milieu d'étude avec le logiciel R. 3.0.3.

**2-4-2. Techniques d'analyse des données relatives aux indicateurs liés à l'insécurité alimentaire**

Pour comprendre les caractéristiques et les changements dans l'insécurité alimentaire du ménage dans la zone d'étude, quatre types d'indicateurs dégagent des informations récapitulatives :

- Conditions liées à l'insécurité alimentaire du ménage ;
- domaines liés à l'insécurité alimentaire du ménage ;
- score de l'échelle lié à l'insécurité alimentaire ;
- prévalence lié à l'insécurité alimentaire du ménage.

Ensuite, chaque indicateur a été calculé suivant une formule. Ainsi, les *Conditions* liées à l'insécurité alimentaire (accès) du ménage sont calculées suivant la **Formule** :

$$\frac{\text{Nombre de ménages avec réponse 1 à Q7}}{\text{Nombre total de ménages répondant à Q7}} \times 100 \tag{2}$$

*Domaines* liés à l'insécurité alimentaire (accès) du ménage : ces indicateurs permettent d'avoir des informations sur trois domaines : angoisse et incertitude, qualité insuffisante et apport alimentaire insuffisant ainsi que ses conséquences physiques. Ainsi, la **Formule** suivante a été utilisée pour calculer chaque domaine.

$$\frac{\text{Nombre de ménages avec réponse 1,2 ou 3 à Q2 OU 1,2 ou 3 à Q3 OU 1,2 ou 3 à Q4}}{\text{Nombre total de ménages répondant à Q2 OU Q3 OU Q4}} \times 100 \tag{3}$$

*Score de l'échelle* lié à l'insécurité alimentaire (accès) du ménage : le score HFIAS est une mesure continue du niveau d'insécurité alimentaire dans le ménage ces quatre dernières semaines (30 derniers jours) qui ont précédés l'enquête. Il est calculé en utilisant la **Formule** suivante :

Score HFIAS (0-27) = Somme des réponses aux questions sur la fréquence de survenance :

$$(Q1a + Q2a + Q3a + Q4a + Q5a + Q6a + Q7a + Q8a + Q9a) \tag{4}$$

Ensuite, l'indicateur, *Score moyen* de l'Echelle d'Accès pour l'Insécurité Alimentaire des Ménages, est calculé en utilisant les scores du ménage calculés ci-dessus :

$$\text{Score moyen HFIAS} = \frac{\text{Somme des scores HFIAS dans l'échantillon}}{\text{Nombre de scores HFIAS (ménages) dans l'échantillon}} \tag{5}$$

*Prévalence* liée à l'insécurité alimentaire (accès) du ménage : ici, les données sont codées suivant la fréquence de survenance à savoir : «0» pour tous les cas où la réponse à la question de survenance est «non» (si Q1 = 0 alors Q1a = 0, si Q2 = 0 alors Q2a = 0,.....si Q9 = 0 alors Q9a = 0), avant que l'on assigne les codes des catégories d'insécurité alimentaire. Les quatre (04) catégories de sécurité alimentaire sont créées de manière séquentielle, dans le même ordre que celui indiqué dans le **Tableau 2**, pour vérifier que les ménages sont classés en fonction de leur réponse de plus grande gravité. L'indicateur Prévalence AIAM classe les ménages en catégories de quatre niveaux d'insécurité alimentaire (accès) : sécurité alimentaire, insécurité alimentaire légère, insécurité alimentaire modérée et insécurité alimentaire grave (**Tableau 2**).

**Tableau 2 : Procédure de calcul de la catégorie AIAM**

<b>Catégorie AIAM</b>	Catégorie AIAM = 1 si [(Q1a = 0 ou Q1a = 1) et Q2 = 0 et Q3 = 0 et Q4 = 0 et Q5 = 0 et Q6 = 0 et Q7 = 0 et Q8 = 0 et Q9 = 0]
	Catégorie AIAM = 2 si [(Q1a = 2 ou Q1a = 3 ou Q2a = 1 ou Q2a = 2 ou Q2a = 3 ou Q3a = 1 ou Q4a = 1) et Q5 = 0 et Q6 = 0 et Q7 = 0 et Q8 = 0 et Q9 = 0]
	Catégorie AIAM = 3 si [(Q3a = 2 ou Q3a = 3 ou Q4a = 2 ou Q4a = 3 ou Q5a = 1 ou Q5a = 2 ou Q6a = 1 ou Q6a = 2) et Q7 = 0 et Q8 = 0 et Q9 = 0]
	Catégorie AIAM = 4 si [Q5a = 3 ou Q6a = 3 ou Q7a = 1 ou Q7a = 2 ou Q7a = 3 ou Q8a = 1 ou Q8a = 2 ou Q8a = 3 ou Q9a = 1 ou Q9a = 2 ou Q9a = 3]

Source : Fanta, 2007

Ensuite, il est calculé la prévalence des différents types d'insécurité alimentaire (accès) des ménages suivant la **Formule** :

$$\frac{\text{Nombre de ménages avec catégories AIAM}}{\text{Nombre total de ménages avec une catégorie AIAM}} \times 100 \quad (6)$$

### 3. Résultats

#### 3-1. Évaluation de l'influence des facteurs sociaux des enquêtés sur le niveau d'insécurité alimentaire dans le milieu d'étude

L'évaluation a été faite suivant les facteurs sociaux suscités des exploitants agricoles (**Tableau 3**).

**Tableau 3 : Indice d'insécurité alimentaire suivant les caractéristiques sociales des enquêtés**

Source de variation	Commune					
	Dangbo			Adjohoun		
	IA	$\chi^2$	P-value	IA	$\chi^2$	P-value
30-40 ans	0.44	0	1,000	0.45	1.73	0.188
40 ans et +	0.44			0.58		
Masculin	0.61	13.93	0,000	0.41	0	1,000
Féminin	0.23			0.39		
Aucun	0.55	1.8	0.406	0.60	4.333	0.115
Primaire	0.42			0.44		
Supérieur	0.67			0.75		
AHA sommaire	-	-	-	0.45	1.73	0.188
AHA sémi-sommaire	-			0.58		

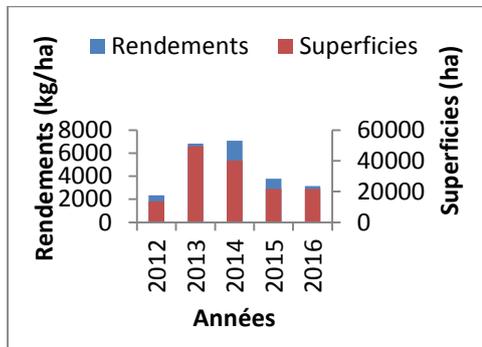
Source : Résultats d'analyse des facteurs influençant la sécurité alimentaire

Les résultats obtenus ont montré globalement une indépendance des taux de (IA) vis-à-vis des facteurs sociaux des enquêtés. Seul, il a été observé dans la Commune de Dangbo, une influence du sexe sur le taux de l'Insécurité Alimentaire (IA).

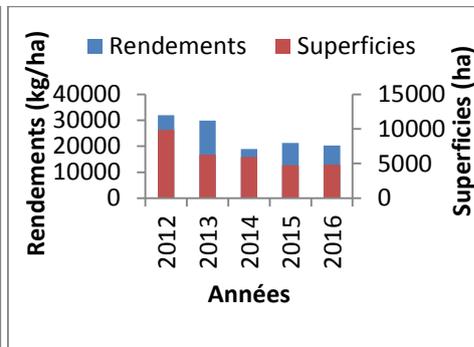
### 3-2. Autres facteurs d'insécurité alimentaire

- *Évolution des emblavures et des rendements agricoles de 2012-2016*

Il s'agit de l'analyse des emblavures et des rendements des cultures maïs et manioc (*Figures 2 et 3*).



**Figure 2 :** *Évolution des emblavures et des rendements agricoles du maïs de 2012 à 2016*



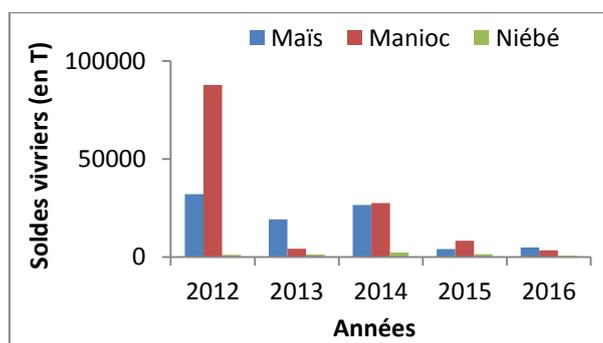
**Figure 3 :** *Évolution des emblavures et des rendements agricoles du manioc de 2012 à 2016*

Source : DDAEP/Ouémé, 2017

L'évolution des emblavures et des rendements agricoles a été analysée sur les cultures du maïs et du manioc de 2012 à 2016 (*Figures 2 et 3*). De l'analyse de la *Figure 2*, il ressort qu'entre 2013 et 2014, les superficies ont connu une évolution. Mais, plus tard, une chute est intervenue en 2015 et maintenue presque la même superficie en 2016. Par contre, les rendements agricoles, considérablement augmentés de 2012 à 2014, ont observé une baisse au cours des deux dernières années. De l'analyse de la *Figure 3*, on observe une évolution de la superficie en 2012. Ensuite, elles ont connu une régression de 2013 à 2016. Mais, cette diminution n'a pas empêché l'évolution des rendements agricoles. On peut conclure que l'évolution des rendements agricoles ne suit pas le rythme des emblavures.

- *Bilans alimentaires de 2012 à 2016*

Pour les cultures comme le maïs, le manioc et le niébé, les soldes vivriers ont été analysés entre 2012 à 2016 (*Figure 4*).



**Figure 4 :** *Soldes vivriers des produits entre 2012 à 2016*

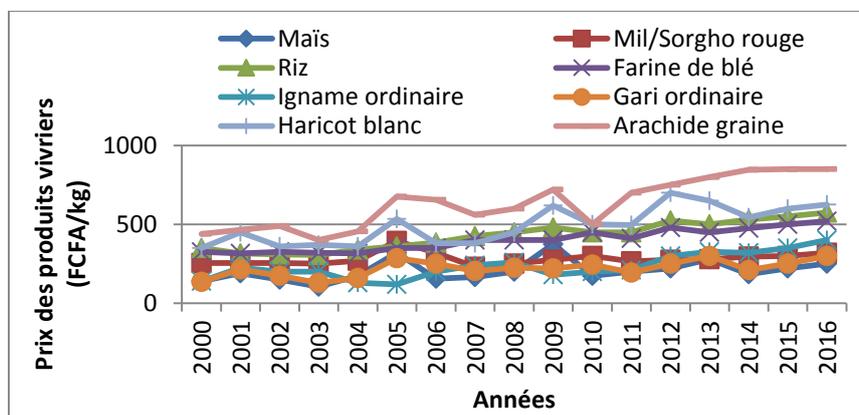
Source : ONASA, 2017

Les soldes vivriers du maïs, du manioc et de niébé ont été analysés entre 2012 à 2016. De son onbservation, il se dégage que toutes les culturesprésentent des soldes vivriers positifs. Mais, de 2012 à 2016, seul le niébé a libérédes soldes très faibles. Ensuite, les soldes vivriers du maïs ont évolué en dent de scie de 2012 à 2014

avant de connaître une chute drastique entre 2015 à 2016. Par contre, une évolution considérable du manioc en 2012 peut améliorer la situation alimentaire des exploitants agricoles. Entre 2013 à 2016, ces soldes ont connu une baisse à cause du manque de bouture du manioc (selon 78 % des enquêtés).

- *Évolution des prix des produits vivriers de 2000 à 2016*

Cette partie présente l'évolution des prix des produits vivriers (*Figure 5*).



**Figure 5 :** Évolution des prix des produits vivriers de 2000 à 2016

Source : ONASA, 2017

L'analyse de la *Figure 5* montre que le prix du riz a progressé de 340 FCFA le kilogramme en 2004 à 480 FCFA en 2010, soit une augmentation de 140 FCFA durant six ans. Quant au prix de l'haricot blanc, de 350 FCFA en 2000, a évolué en dent de scie, à 650 FCFA en 2016 via une hausse de 700 FCFA observée en 2012. De façon générale, ces prix ont connu une augmentation à partir de 2005 jusqu'en 2016. Cette augmentation est due à l'ampleur des flux sortants vers les pays limitrophes comme le Nigéria qui agit négativement sur l'offre en produits vivriers des marchés et la pénurie des produits vivriers sur le marché.

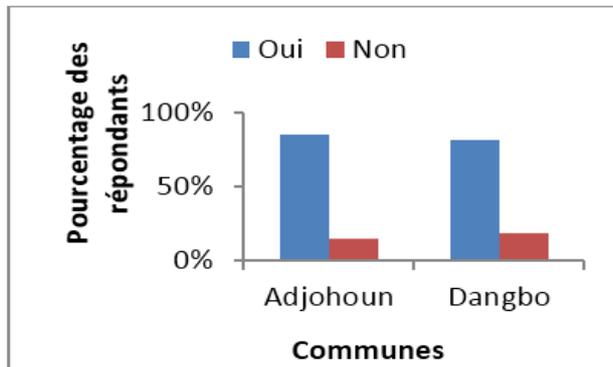
- *Bradage des denrées alimentaires et marchés et aires d'influence*

La vente massive des cultures vivrières à bas prix est souvent la cause de la pénurie des denrées alimentaires. C'est l'acheteur qui fixe lui-même les prix et ceci à son profit. Ainsi, le maïs acheté à 100 FCFA la mesure est racheté à 250 FCFA en période de contre saison. Deux mois après la récolte, 95 % des exploitants agricoles éprouvent les difficultés financières. En premier lieu, les centres de collecte primaire animés par les producteurs et les collecteurs qui s'y rendent pour négocier la demande du produit désiré à domicile. Ensuite, viennent les marchés ruraux situés à l'intérieur des arrondissements et plus rapprochés des centres de collecte primaire qui s'animent suivant une fréquence donnée. C'est le cas des marchés d'Azowlissè et d'Akpadannou situés dans la Commune d'Adjohoun puis celui de Hotti dans la Commune de Dangbo. Ils sont souvent animés par les commerçantes locales et urbaines constituées en réseau féminin venant de Porto-Novo, de Bonou, d'Abomey-calavi, de Kétou et des pays frontaliers comme le Nigéria, le Niger et le Togo. Ces produits leur sont vendus par l'intermédiaire des commerçants locaux. Ces transactions commerciales ne permettent pas aux ménages agricoles de disposer permanemment de la nourriture, ce qui les expose à une insécurité alimentaire.

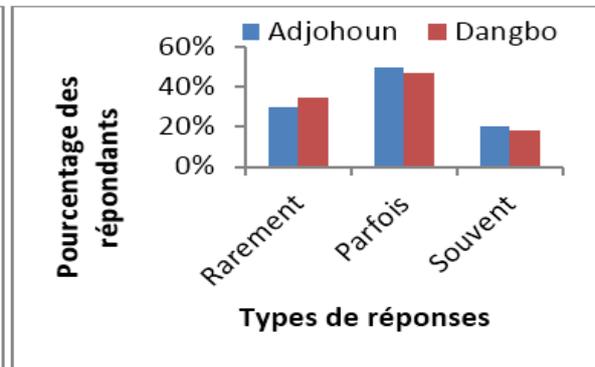
### 3-3. Indicateurs de l'insécurité alimentaire des ménages dans les Communes de Dangbo et d'Adjohoun

✓ *Conditions liées à l'insécurité alimentaire du ménage*

Cet indicateur renseigne sur la situation où le ménage n'a pas de nourriture du tout à domicile au cours des quatre semaines qui ont précédé l'enquête (*Figures 6 et 7*).



**Figure 6 :** Pourcentage des répondants à cette situation



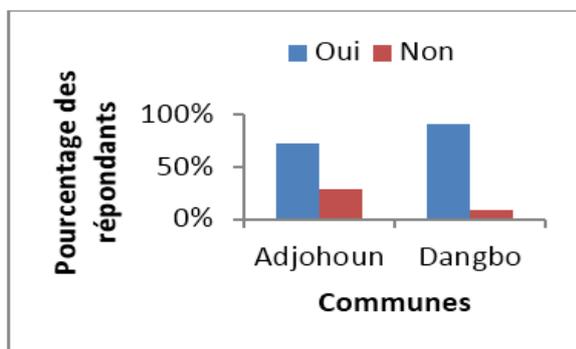
**Figure 7 :** Pourcentage des répondants selon les fréquences de survenance

Source : Résultats de terrain, janvier, 2017

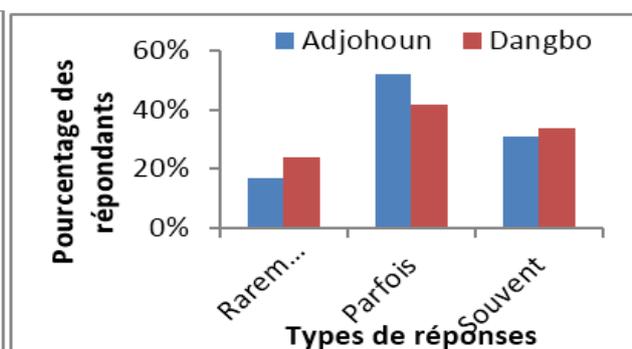
La **Figure 6** présente le pourcentage des répondants aux conditions liées à l'insécurité alimentaire des ménages. Son examen montre que la proportion des ménages qui ont répondu « oui » dépasse largement celle de « non » aussi bien dans la Commune d'Adjohoun qu'à Dangbo. Toutefois, la **Figure 7** montre le pourcentage des répondants de la même situation selon les trois fréquences de survenance. Il ressort de son analyse que les ménages dans la Commune d' Adjohoun n'ont parfois complètement pas de nourriture. Par contre, dans la Commune de Dangbo, 14 % des ménages n'ont souvent complètement pas de nourriture ces quatre semaines qui ont précédé l'enquête. Ce manque de nourriture est lié au faible rendement des récoltes.

✓ *Domaines liés à l'insécurité alimentaire du ménage*

*Angoisse et incertitude* : il s'agit des informations sur l'angoisse et l'incertitude sur les provisions de nourriture ces quatre dernières semaines (*Figures 8 et 9*).



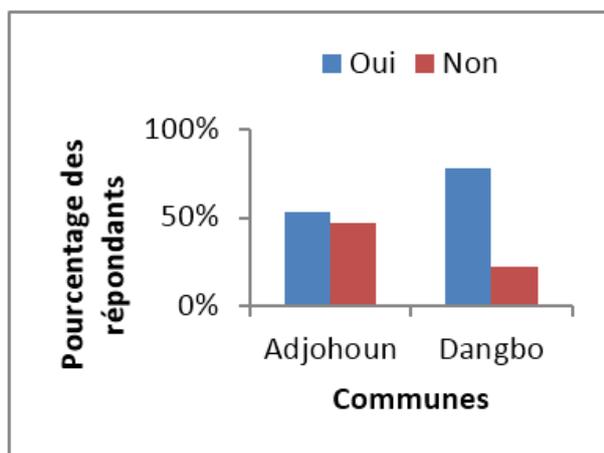
**Figure 8 :** Pourcentage des répondants à cette situation



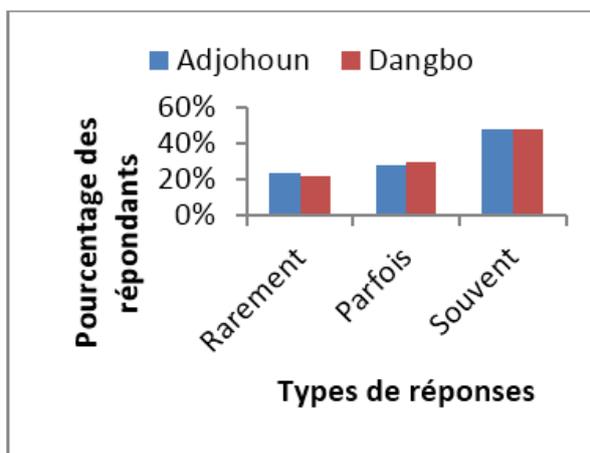
**Figure 9 :** Pourcentage des répondants selon les fréquences de survenance

Source : Résultats de terrain, janvier, 2017

L'examen des **Figures 8 et 9** révèle respectivement que 20 % et 18 % des ménages agricoles dans la Commune d'Adjohoun et de Dangbo sont souvent préoccupés par la quantité de la nourriture. Cette situation s'explique par le bradage des produits vivriers à la récolte. *Qualité alimentaire insuffisante* : ce domaine donne les informations sur les variétés et les types d'aliments préférés (**Figures 10 et 11**).



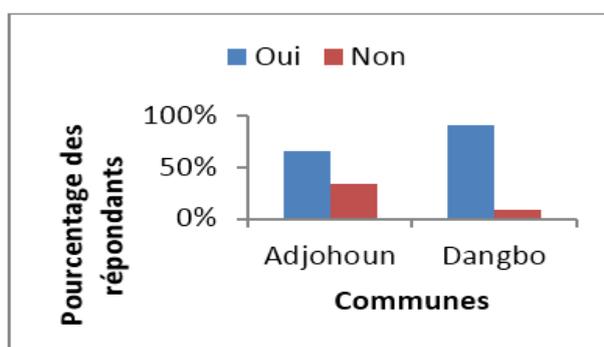
**Figure 10** : Pourcentage des répondants à cette situation



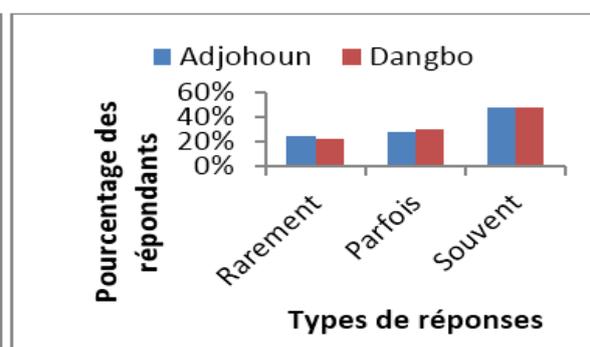
**Figure 11** : Pourcentage des répondants selon les fréquences de survenance

Source : Résultats de terrain, janvier, 2017

Il ressort de l'analyse des **Figures 10 et 11** que, 31 % des ménages agricoles sur les 77 % à Adjohoun et 34 % des ménages sur les 91 % à Dangbo n'ont souvent pas mangé les types de nourriture qu'ils préfèrent ces quatre dernières semaines. Cet état de chose s'explique par la hausse des prix des produits vivriers et le manque de ressources financières pour s'approvisionner en aliments préférés. Toutefois, on rencontre des ménages agricoles ayant mangés une variété limitée de nourriture (**Figures 12 et 13**).



**Figure 12** : Pourcentage des répondants à cette situation



**Figure 13** : Pourcentage des répondants selon les fréquences de survenance

Source : Résultats de terrain, janvier, 2017

De l'analyse des **Figures 12 et 13**, on remarque que 48 % des ménages sur les 53 % dans la Commune d'Adjohoun et 48 % sur les 78 % à Dangbo, ont souvent mangé une variété limitée de nourriture ces quatre dernières semaines. Cela s'explique par un manque des autres nourritures pouvant permettre aux membres de ménage d'assurer une variation alimentaire.

• *Scores de l'échelle liés à l'insécurité alimentaire des ménages*

Les **Tableaux 4 et 5** présentent les scores de l'échelle liée à l'insécurité alimentaire des ménages dans les Communes de Dangbo et d'Adjohoun.

**Tableau 4 : Score de l'échelle lié à l'insécurité alimentaire des ménages**

Situation des ménages	Fréquence de survenance (0)		Fréquence de survenance (1)		Fréquence de survenance (2)		Fréquence de survenance (3)	
	Ad.	Dan.	Ad.	Dan.	Ad.	Dan.	Ad.	Dan.
Ménages préoccupés par la quantité de la nourriture ces quatre dernières semaines (Q1)	20	22	35	33	58	45	24	17
Ménages qui n'ont pas pu manger les types de nourriture qu'ils préféraient ces quatre dernières semaines (Q2)	38	11	17	25	51	45	31	36
Ménages ayant mangé une variété limitée de nourriture ces quatre dernières semaines (Q3)	50	26	17	20	20	27	35	44
Ménages qui ont mangé une nourriture qu'ils ne souhaitent pas manger suivant les fréquences de survenance ces quatre dernières semaines (Q4)	47	11	25	21	39	45	26	40
Ménages qui ont mangé un repas plus petit qu'ils n'auraient souhaité ces quatre dernières semaines (Q5)	60	23	27	18	30	24	20	38
Ménages qui ont mangé moins de repas par jour ces quatre dernières semaines (Q6)	62	27	17	18	30	39	28	33
Ménages n'ayant complètement pas de nourriture ces quatre dernières semaines (Q7)	77	60	21	20	27	29	12	08
Ménages dont les membres sont allés au lit en ayant faim ces quatre dernières semaines (Q8)	117	91	08	07	10	16	02	03
Ménages qui ont passé toute une journée et toute une nuit sans manger ces quatre dernières semaines (Q9)	122	96	06	08	11	02	00	02
Total	593	367	173	170	276	272	178	221

Source : Résultats de l'enquête du terrain, janvier 2017

**Tableau 5 : Score moyen de l'échelle d'accès pour l'insécurité alimentaire des ménages**

Situation des ménages	Score moyen (0)		Score moyen (1)		Score moyen (2)		Score moyen (3)	
	Ad.	Dan.	Ad.	Dan.	Ad.	Dan.	Ad.	Dan.
Ménages préoccupés par la quantité de la nourriture ces quatre dernières semaines(Q1)	29,65	16,68	04,94	05,15	04,75	06,04	07,41	13
Ménages qui n'ont pas pu manger les types de nourriture que vous préférez ces quatre dernières semaines (Q2)	15,60	33,36	10,17	06,80	05,41	06,04	05,74	06,13
Ménages ayant mangés une variété limitée de nourriture ces quatre dernières semaines (Q3)	11,86	14,11	10,17	08,50	13,80	10,07	05,08	05,02
Ménages qui ont mangé une nourriture qu'ils ne souhaitent pas manger suivant les fréquences de survenance ces quatre dernières semaines (Q4)	12,61	33,36	06,92	08,09	07,07	06,04	06,84	05,52
Ménages qui ont mangé un repas plus petit qu'ils n'auraient souhaité ces quatre dernières semaines (Q5)	09,88	15,95	06,40	09,44	09,20	11,33	08,90	05,81
Ménages qui ont mangé moins de repas par jour ces quatre dernières semaines (Q6)	09,56	13,59	10,17	09,44	09,20	06,97	06,35	06,69
Ménages n'ayant complètement pas de nourriture ces quatre dernières semaines (Q7)	07,70	06,11	08,23	08,50	10,22	09,37	14,83	27,62
Ménages dont les membres sont allés au lit en ayant faim ces quatre dernières semaines (Q8)	05,06	04,03	21,62	24,28	27,60	17	89	73,66
Ménages qui ont passé toute une journée et toute une nuit sans manger ces quatre dernières semaines (Q9)	04,86	03,82	28,83	21,25	25,09	136	00	110,50
Total	106,78	141,01	107,45	101,45	112,34	208,86	144,15	253,95

Source : Résultats de l'enquête du terrain, janvier 2017

*Légende : Ad. = Adjohoun ; Dan. = Dangbo ; 0 = Elément de réponse « non » aux questions de Q1a à Q9a ; 1 = Elément de réponse « rarement » aux questions de Q1a à Q9a ; 2 = Elément de réponse « parfois » aux questions de Q1a à Q9a ; 3 = Elément de réponse « souvent » aux questions de Q1a à Q9a*

Le **Tableau 4** fait le récapitulatif du score de l'échelle lié à l'insécurité alimentaire des ménages dans les Communes de Dangbo et d'Adjohoun ces quatre dernières semaines qui ont précédé le déroulement de l'enquête. Il ressort de cette analyse que la somme des fréquences de survenance codée (0) c'est-à-dire qui correspond à la réponse « non » dans toutes les neuf questions posées allant de (Q1 à Q9), est plus élevée dans les deux Communes (593 à Adjohoun contre 367 à Dangbo) que la somme des autres fréquences de survenance codées (1,2 et 3). Plus le score est faible, moins le ménage fait l'expérience de l'insécurité alimentaire. Le score minimum étant (0), donc faible, les Communes de Dangbo et d'Adjohoun font moins l'expérience de l'insécurité alimentaire. Toutefois, la somme de fréquence dans les cas où le ménage a répondu « souvent » à toutes les questions est 178 dans la Commune d'Adjohoun contre 221 dans la Commune de Dangbo. Aussi, la valeur de la fréquence « parfois » est faible à Dangbo 272 et élevé à Adjohoun 276. Or, plus le score est élevé, plus le ménage connaît une grande insécurité alimentaire. De tout ce qui précède, on retient qu'il existe des ménages en insécurité alimentaire dans les Communes de Dangbo et d'Adjohoun. Le score moyen de l'échelle d'accès pour l'insécurité alimentaire des ménages des Communes de Dangbo et d'Adjohoun a été analysé (**Tableau 5**). Il ressort de son analyse que le score moyen (0) qui correspond à la réponse « non » à toutes les neuf questions est faible dans la Commune d'Adjohoun que dans la Commune de Dangbo (106,78 contre 141,01). Par contre, on assiste à une situation contraire au niveau de score moyen du code (2) appartenant à la fréquence de survenance des ménages qui ont répondu « parfois » est élevé à Dangbo 208,86 mais faible à Adjohoun 112,34. De même, la somme des scores moyens du code (3) qui correspond à la fréquence de survenance « souvent » est plus élevée à Dangbo et faible à Adjohoun (144,15 contre 253,96). En somme, on retient que les scores moyens des fréquences de survenance « parfois et souvent » sont plus élevés dans la Commune de Dangbo que les scores moyens obtenus dans la Commune d'Adjohoun.

- *Prévalence liée à l'insécurité alimentaire des ménages de Dangbo et d'Adjohoun*

Le **Tableau 6** fait le point de la prévalence liée à l'insécurité alimentaire.

**Tableau 6 : Prévalence liée à l'insécurité alimentaire des ménages agricoles**

Situation des ménages	Fréquences de survenance (%)					
	Commune d'Adjohoun			Commune de Dangbo		
	Rarement (1)	Parfois (2)	Souvent (3)	Rarement (1)	Parfois (2)	Souvent (3)
Ménages préoccupés par la quantité de la nourriture ces quatre dernières semaines(Q1)	30	50	20	35	47	18
Ménages qui n'ont pas pu manger les types de nourriture qu'ils préféreraient ces quatre dernières semaines (Q2)	17	52	31	24	42	34
Ménages ayant mangés une variété limitée de nourriture ces quatre dernières semaines (Q3)	24	28	48	22	30	48
Ménages qui ont mangé une nourriture qu'ils ne souhaitaient pas manger suivant les fréquences de survenance ces quatre dernières semaines (Q4)	28	43	29	20	42	38
Ménages qui ont mangé un repas plus petit qu'ils n'auraient souhaité ces quatre dernières semaines (Q5)	35	39	26	22	30	48

Ménages qui ont mangé moins de repas par jour ces quatre dernières semaines (Q6)	23	40	37	20	43	37
Ménages n'ayant complètement pas de nourriture ces quatre dernières semaines (Q7)	35	45	20	35	51	14
Ménages dont les membres sont allés au lit en ayant faim ces quatre dernières semaines (Q8)	40	50	10	27	62	11
Ménages qui ont passé toute une journée et toute une nuit sans manger ces quatre dernières semaines (Q9)	75	25	00	38	52	10
Total	307	372	221	243	399	258

Source : Résultats de l'enquête du terrain, janvier 2017

Légende : 1 = Elément de réponse « rarement » aux questions de Q1a à Q9a ; 2 = Elément de réponse « parfois » aux questions de Q1a à Q9a ; 3 = Elément de réponse « souvent » aux questions de Q1a à Q9a

Le **Tableau 6** montre que la prévalence des ménages dans la fréquence « rarement » est faible dans la Commune de Dangbo pourtant élevé à celle d'Adjohoun. Par contre, dans la fréquence de survenance « parfois », le taux de prévalence est élevé 399 dans la Commune de Dangbo mais faible 372 dans la Commune de Dangbo. La même remarque s'observe dans les deux Communes ou le taux de prévalence calculé au niveau des ménages ayant répondu « souvent » est faible dans la Commune d'Adjohoun 221 mais élevé à Dangbo 258. En ce qui concerne la catégorie d'accès lié à l'insécurité alimentaire des ménages agricoles, elle est synthétisée dans le **Tableau 7**.

**Tableau 7 : Catégorie d'accès liée à l'insécurité alimentaire des ménages**

Catégorie AIAM	Commune	Code	Fréquences de survenance
AIAM	Adjohoun	1	[(20 ou 35) et Q2 = 0 = 38 et Q3 = 0 = 65 et Q4 = 0 = 47 et Q5 = 0 = 60 et Q6 = 0 = 62 et Q7 = 0 = 77 et Q8 = 0 = 117 et Q9 = 0 = 120]
		2	[(58 ou 24 ou 17 ou 51 ou 31 ou 17 ou 25) et Q5 = 0 = 60 et Q6 = 0 = 62 et Q7 = 0 = 77 et Q8 = 0 = 117 et Q9 = 0 = 120]
		3	[(20 ou 35 ou 39 ou 26 ou 27 ou 30 ou 17 ou 30) et Q7 = 0 = 77 et Q8 = 0 = 117 et Q9 = 0 = 120]
		4	[(20 ou 28 ou 21 ou 27 ou 12 ou 08 ou 10 ou 02 ou 06 ou 11 ou 00)]
	Dangbo	1	[(22 ou 35) et Q2 = 0 = 11 et Q3 = 0 = 26 et Q4 = 0 = 11 et Q5 = 0 = 37 et Q6 = 0 = 27 et Q7 = 0 = 60 et Q8 = 0 = 91 et Q9 = 0 = 105]
		2	[(45 ou 17 ou 25 ou 45 ou 36 ou 20 ou 21) et Q5 = 0 = 37 et Q6 = 0 = 27 et Q7 = 0 = 60 et Q8 = 0 = 91 et Q9 = 0 = 105]
		3	[(27 ou 44 ou 45 ou 40 ou 18 ou 24 ou 18 ou 39) et Q7 = 0 = 60 et Q8 = 0 = 91 et Q9 = 0 = 105]
		4	[(38 ou 33 ou 20 ou 29 ou 08 ou 07 ou 16 ou 03 ou 08 ou 02 ou 02)]

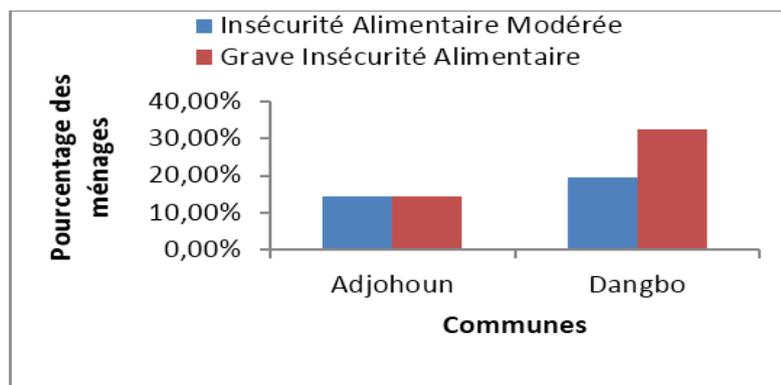
Source : Résultats de l'enquête du terrain, janvier 2017

Légende : 1 = Sécurité alimentaire ; 2 = Légère insécurité alimentaire, 3 = Insécurité alimentaire modérée ; 4 = Grave insécurité alimentaire

La Catégorie d'accès liée à l'insécurité alimentaire des ménages a été analysée afin de déterminer les types d'insécurité alimentaire (**Tableau 7**). De son analyse, on retient qu'au niveau du code (1) de la « sécurité alimentaire », la première condition est vérifiée dans la Commune d'Adjohoun. Puisqu'elle a enregistré 20 fréquences de survenance qui ont répondu « non », qui ne font pas l'expérience d'aucune des conditions d'insécurité alimentaire. Toutefois, 35 sont rarement préoccupés par la quantité de la nourriture dans leurs ménages. Les ménages de cette Commune seraient en sécurité alimentaire lorsque la deuxième condition serait également vérifiée. Ainsi, l'effectif des répondants dans la deuxième question doit dépasser la moitié de l'effectif

total de l'échantillon. Ce qui n'est pas le cas, c'est-à-dire  $Q2 = 0 = 38$  or  $38 < 68,50$ . Donc, cette condition n'est pas vérifiée, ce qui permet de conclure qu'il n'y a pas de ménage qui fait l'expérience de sécurité alimentaire dans la Commune d'Adjohoun. Dans la Commune de Dangbo, la première condition est vérifiée dans la catégorie « sécurité alimentaire ». Dans la mesure ou elle a enregistré 22 fréquences de survenance du code (0), qui ne font pas l'expérience d'aucune des conditions d'insécurité alimentaire. Par contre, la deuxième condition n'est pas vérifiée. Puisque, dans la deuxième question, elle a enregistré 11 fréquences de survenance qui n'ont pas pu manger les types de nourriture qu'ils préfèrent. Or, ce nombre est inférieur à la moitié de l'effectif total, c'est-à-dire  $Q2 = 0 = 11$  or  $11 < 58,50$ . En somme, les ménages de la Commune de Dangbo ne font pas l'expérience de sécurité alimentaire. Dans la catégorie « légère insécurité alimentaire », à Adjohoun, la première condition est vérifiée. Par contre, à la cinquième question, le nombre de répondant est inférieur à la moitié de l'effectif total considéré dans l'échantillon :  $Q5 = 0 = 60$  or  $60 < 68,50$ . Cette deuxième condition n'est pas vérifiée, donc il n'existe pas de ménages qui font l'expérience de légère insécurité alimentaire dans la Commune d'Adjohoun. La catégorie « légère insécurité alimentaire » a été également analysée dans la Commune de Dangbo. La première condition est vérifiée. Puisqu'elle a dénombré 45 fréquences de survenance. Par contre, on remarque que la deuxième condition n'est pas vérifiée. Parce qu'à la cinquième question, le nombre de répondant est inférieur à la moitié de l'effectif total considéré dans l'échantillon, c'est-à-dire  $Q5 = 0 = 37$  or  $37 < 58,50$ . On peut donc conclure qu'il n'existe pas de ménages qui font l'expérience de légère insécurité alimentaire dans la Commune de Dangbo.

Dans la Commune d'Adjohoun, la catégorie « insécurité alimentaire modérée » a été analysée. La première condition est vérifiée. Toutefois, la deuxième condition est également vérifiée, puisque lors de la septième question, le nombre de fréquence de survenance enregistré est supérieur à la moitié de l'effectif total, c'est-à-dire  $Q7 = 0 = 77$  or  $77 > 68,50$ . Par conséquent, les deux conditions sont réunies, donc il existe des ménages en « insécurité alimentaire modérée » dans la Commune d'Adjohoun. La catégorie « insécurité alimentaire modérée » a été analysée dans la Commune de Dangbo. La première condition est vérifiée. Toutefois, la deuxième condition est également vérifiée, puisque lors de la septième question, la Commune a enregistré 60 fréquences de survenance, qui est supérieur à la moitié de l'effectif total, c'est-à-dire  $Q7 = 0 = 60$  or  $60 > 58,50$ . Ainsi, les deux conditions sont réunies, donc il existe des ménages en « insécurité alimentaire modérée » dans la Commune de Dangbo. La catégorie « insécurité alimentaire grave » a été analysée dans les deux Communes. En effet, selon les principes de la méthode de FANTA, un ménage qui connaît l'une ou plusieurs des trois conditions les plus graves (manquer de nourriture, aller au lit en ayant faim ou passer toute une nuit et toute une journée sans manger), même si c'est fréquemment ou rarement, est jugé un ménage à grave insécurité alimentaire. Par conséquent, cette condition est vérifiée dans les deux Communes de recherche. En somme, il existe donc, de ménages à grave insécurité alimentaire dans la Commune d'Adjohoun et de Dangbo. Ainsi, la **Figure 14** présente la prévalence de l'accès d'insécurité alimentaire des ménages.



**Figure 14 :** Types d'insécurité alimentaire dans les Communes de recherche

Source : Résultats de terrain, janvier 2017

La **Figure 14** dégage les types d'insécurité alimentaire dans les Communes de recherche. De son analyse, on retient que dans la Commune de Dangbo, le taux d'insécurité alimentaire modérée est plus élevé et faible dans la Commune d'Adjohoun. Par contre, le taux de ménages en situation d'insécurité alimentaire grave est également élevé à Dangbo 32,47 % mais faible dans la Commune d'Adjohoun 14,59 %, soit une différence de 17,88 %. Il ressort de ces chiffres que les ménages de la Commune d'Adjohoun font moins l'expérience d'insécurité alimentaire grave que les ménages de la Commune de Dangbo. Les prochaines recherches permettront de mieux comprendre les facteurs qui expliquent cette différence intercommunale par rapport à l'expérience d'insécurité alimentaire.

#### 4. Discussion

Les différents résultats obtenus montrent que plusieurs facteurs influencent la sécurité alimentaire des ménages agricoles des sites hydro-aménagés dans les Communes de Dangbo et d'Adjohoun. En effet, la baisse des rendements agricoles est la principale cause de l'insécurité alimentaire. Les campagnes agricoles connaissent de nos jours de sérieuses perturbations et les rendements agricoles ne font que chuter. Le coût élevé des travaux d'aménagement et le manque d'équipements appropriés compromettent la rentabilité de l'opération. Ceci pourrait s'expliquer par la non-disponibilité dans les ménages agricoles de matériels techniques et des équipements appropriés pour les activités agricoles hydro-aménagées pouvant leur permettre de réduire l'effort physique car l'utilisation du coupe-coupe, de la houe, des arrosoirs, etc. rendent pénibles les travaux champêtres. Du coup, les performances des périmètres aménagés n'atteignent pas les résultats escomptés. Ces résultats sont conformes aux travaux de [14] réalisés au nord-Cameroun sur le développement de l'agriculture irriguée pour consolider la sécurité alimentaire. Dans leurs travaux, ils ont démontré les principales raisons qui entravent la sécurité alimentaire en l'occurrence la faiblesse des rendements à la récolte, la pénurie des denrées alimentaires de base avec pour corollaire la hausse des prix sur le marché. En effet, la vente directe des produits vivriers par les exploitants agricoles est un phénomène fréquemment observé sur les points de vente dans la zone de recherche. Les produits agricoles sont vendus en détail ou en gros dans les marchés locaux aux grossistes qui se rendent parfois dans les champs pour des achats importants.

Cette situation empêche la disponibilité permanente des vivres dans le ménage en période de soudure. Ces résultats ont été confirmés par ceux de [15] dans les Communes de Glazoué et Dassa-Zoumè sur la production agricole et sécurité alimentaire. Mais, ces travaux ont mis l'accent sur 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. Ainsi, il est difficile aux ménagères 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. Ces résultats corroborent à ceux de [16] réalisés au Cameroun sur l'instabilité du prix des produits vivriers et sécurité alimentaire. Dans leur recherche, la pénurie des produits vivriers est l'une des causes de la flambée des prix sur le marché, ce qui impacte négativement la sécurité alimentaire des ménages camerounais. Par ailleurs, les résultats trouvés sur la catégorisation de la sécurité alimentaire montrent que, dans la Commune de Dangbo, le taux de fréquence en insécurité alimentaire modérée est plus élevé 19,70 % mais faible à Adjohoun 14,59 %. Ce taux de fréquence en insécurité alimentaire grave est plus élevé à Dangbo 32,47 % et donc faible à Adjohoun 14,59 %. Ces résultats se rapprochent de ceux trouvés au Burkina Faso par le [17], sur la vulnérabilité alimentaire en milieu urbain. Selon leurs travaux, 58 % des ménages de l'échantillon sont en insécurité alimentaire dont 12% de ces ménages font l'expérience de légère insécurité alimentaire, 16 % sont en insécurité alimentaire modérée

et 30 % vivent en insécurité alimentaire grave. Le taux de prévalence 16 % au Burkina Faso en insécurité alimentaire modérée est légèrement élevé que celui trouvé dans la Commune d'Adjohoun 14,59 %. Par contre, en insécurité alimentaire grave, ce taux est plus élevé à Dangbo 32,47 % qu'au Burkina 30 % soit une différence de 2,47 %. Pour [18], dans son rapport d'activité sur la sécurité alimentaire trouve que 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. Ces résultats traduisent les mêmes choses à ceux trouvés 32,47 % à Dangbo et 14,5 % à Adjohoun. Mais, les résultats de l'ONASA manquent de valeurs statistiques de la prévalence liée à l'insécurité alimentaire des ménages agricoles. Cela est dû aux outils de traitement utilisés par cette structure. De plus, les enquêtes réalisées en Côte d'Ivoire par [19] sur l'évaluation approfondie de la sécurité alimentaire des ménages ruraux ont révélé que 12,60 % des ménages souffrent d'insécurité alimentaire. Même si, globalement, le niveau d'insécurité alimentaire sévère reste faible 2,50 %, l'insécurité alimentaire modérée touche 10,10 % des ménages. Ces résultats sont quasiment en dessous de ceux trouvés dans les Communes de Dangbo et d'Adjohoun. Pour preuve, 32,47 % de taux de prévalence des ménages en insécurité alimentaire grave dans la Commune de Dangbo contre 2,50 % en Côte d'Ivoire. Les résultats de l'enquête nationale réalisée par l'Institut National de la Statistique (INS) de la [20] sur la vulnérabilité à l'insécurité alimentaire des ménages, font ressortir que l'insécurité alimentaire (sévère et modérée) affecte globalement 17,3 % de la population soit 2 620 770 personnes. L'insécurité alimentaire sévère touche 7,8 % de la population soit 1 185 233 personnes tandis que l'insécurité alimentaire modérée affecte 9,5 % de la population soit 1 435 537 personnes. Ces valeurs sont contraires à celles trouvées dans les Communes de Dangbo et d'Adjohoun puisque ces prévalences en insécurité alimentaire grave 32,47 % sont plus élevées que celles trouvées au Niger 7,80 %.

## 5. Conclusion

L'augmentation de la production par les pratiques d'aménagements hydro-agricoles est l'une des principales clés de la lutte contre l'insécurité alimentaire. Au terme de cette recherche, les résultats obtenus montrent que le taux de ménages en insécurité alimentaire grave est plus faible 14,59 % dans la Commune d'Adjohoun et élevé 32,47 % dans la Commune de Dangbo. Ainsi, les ménages agricoles de la Commune d'Adjohoun font moins l'expérience d'insécurité alimentaire grave que ceux de la Commune de Dangbo. Cette situation peut s'expliquer par l'influence des facteurs sociaux des exploitants agricoles (surtout le sexe). De même, cette insécurité alimentaire est caractérisée par un niveau élevé de pauvreté, les mauvaises pratiques culturelles, des soldes vivriers très faibles, la flambée des prix des produits sur le marché, le bradage des denrées alimentaires et des aires d'influence des marchés. Par ailleurs, la présente recherche constitue une opportunité pour renforcer le système de surveillance sur la sécurité alimentaire dans la Commune de Dangbo et d'Adjohoun.

## Références

- [1] - FAO, " Rapport d'évaluation alimentaire en Afrique subsaharienne suite aux besoins post-catastrophes". Rapport principal, Rome, (2015) 23
- [2] - T. R. G. KADJEBIN, K. M. EGBETOWOKPO, T. T. ADJAKPA, G. SOKEGBE and SEWADE, C. S. HOUSSOU, *Revue de géographie du laboratoire Léïdi*— ISSN 0851-2515-N° 15 (décembre 2016)
- [3] - GOUVERNEMENT DE LA REPUBLIQUE DU BENIN, "Rapport national sur l'Analyse Globale de la Vulnérabilité, de la Sécurité Alimentaire et de la Nutrition." Rapport définitif, Cotonou, (2013) 154
- [4] - F. D. A. HOUNKPE, "Production agricole et sécurité alimentaire dans l'arrondissement de Zinvié au sud-Bénin," Mémoire de Maîtrise, Université d'Abomey-Calavi, Bénin, (2011) 97 p.

- [5] - H. STEINFELD, P. GERBER, T. WASSENNAAR, 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.
- [6] - ONASA, "Evaluation de la campagne agricole et les perspectives alimentaires pour l'an 2012", Cotonou, Bénin, Ministère de l'Agriculture, de l'élevage et de la Pêche, (2012) 141
- [7] - FAO, "La mise en valeur des eaux au profit de la sécurité alimentaire", Rome, (1995) 43
- [8] - W. E VISSIN, *In Annales FLASH*, Université d'Abomey-Calavi, Vol. 2, N° 19 (2013) 96 - 107 p.
- [9] - ONASA, "Evaluation de la campagne agricole et les perspectives alimentaires pour l'an 2016", Cotonou, Bénin, Ministère de l'Agriculture, de l'élevage et de la Pêche, (2016) 130
- [10] - INSAE, "Quatrième Recensement Général de la Population et de l'Habitation", Cotonou, Bénin, Tome I (2013) 167
- [11] - M. BOKO, "Climats et communautés rurales du Bénin : Rythmes climatiques et rythmes de développement", Thèse de Doctorat d'Etat ès Lettres et Sciences Humaines. CRC, URA 909 du CNRS, Université de Bourgogne, Dijon, Vol. 2, (1988) 601 p.
- [12] - P. LALEYE, "Ecologie comparée de deux espèces de chrysichthys, poissons siluriformes (Claroteidae) du complexe lagunaire lac Nokoué-lagune de Porto-Novo au Bénin", Université de Liège-Faculté des Sciences Agronomiques. Thèses de Doctorat, Belgique, (1995) 210 p.
- [13] - D. SCHWARTZ, in "Méthodes statistiques à l'usage des médecins et des biologistes", 4<sup>e</sup> édition, Les éditions de médicales Flammarion, Paris, (1995) 314
- [14] - A. H. WAMBO-YANDJEU, H. MICHEL and N. ABOUBAKAR, *Cirad - Prasac*, (2003) 9 p. hal-00143022
- [15] - R.G. KADJEBIN, "Production agricole et sécurité alimentaire dans les Communes de Dassa-Zoumè et de Glazoué au Bénin." Thèse de doctorat unique, Université d'Abomey- Calavi, Bénin, (2014) 329 p.
- [16] - L. TEMPLE and S. DURY, "Instabilité du prix des produits vivriers et sécurité alimentaire urbaine au Cameroun," Série urbanisation, alimentation et filières vivrières, Cirad, Document N°6 (2003) hal-00139650
- [17] - MASA, "Vulnérabilité alimentaire en milieu urbain", Burkina Faso, Ministère de l'Agriculture et de la Sécurité Alimentaire, (2014) 76
- [18] - 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
- [19] - MA, "Evaluation approfondie de la sécurité alimentaire dans les ménages ruraux", Côte d'Ivoire, Rapport final, Ministère de l'Agriculture, (2009) 79
- [20] - REPUBLIQUE DU NIGER, "Vulnérabilité à l'insécurité alimentaire des ménages au Niger", Rapport final, Institut National de la Statistique, (2011) 6