



**HAL**  
open science

## **Sécurité alimentaire des ménages producteurs d'anacardier dans la commune de Bantè au Bénin**

Lognidé Serge Eunock Anato, Charbel Vivien Gérardy Tohinnou Houeze,  
Finagnon Toyi Kevin Fassinou

### ► **To cite this version:**

Lognidé Serge Eunock Anato, Charbel Vivien Gérardy Tohinnou Houeze, Finagnon Toyi Kevin Fassinou. Sécurité alimentaire des ménages producteurs d'anacardier dans la commune de Bantè au Bénin. African Scientific Journal, 2024, 3 (24), pp.0814-0840. <10.5281/zenodo.12805223>. <hal-04664572>

**HAL Id: hal-04664572**

**<https://hal.science/hal-04664572v1>**

Submitted on 30 Jul 2024

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Copyright - All rights reserved

## Sécurité alimentaire des ménages producteurs d'anacardier dans la commune de Bantè au Bénin

Food security of cashew-growing households in the commune of Bantè, Benin.

Auteur 1 : ANATO Lognidé Serge Eunock

Auteur 2 : TOHINNOU HOUEZE Charbel Vivien Gérardy

Auteur 3 : FASSINOU Finagnon Toyi Kévin

**ANATO Lognidé Serge Eunock**, (ORCID : 0000-0002-2061-9164, MA)

Faculté des Sciences Agronomiques/ Université d'Abomey-Calavi

Bright Africk ONG, Cotonou, Bénin

**TOHINNOU HOUEZE Charbel Vivien Gérardy**, (ORCID : 0009-0006-4123-2037, MA)

Faculté des Sciences Agronomiques/ Université d'Abomey-Calavi

Bright Africk ONG, Cotonou, Bénin

**FASSINOU Finagnon Toyi Kévin**, (ORCID : 0000-0002-7064-8801, Doctorant)

Agronome/Université National d'Agriculture

Laboratoire de Sciences et Technologies des Aliments et Bioressources et de Nutrition Humaine

Bright Africk ONG, Cotonou, Bénin

**Déclaration de divulgation** : L'auteur n'a pas connaissance de quelconque financement qui pourrait affecter l'objectivité de cette étude.

**Conflit d'intérêts** : L'auteur ne signale aucun conflit d'intérêts.

**Pour citer cet article** : ANATO. L, TOHINNOU HOUEZE .Ch & FASSINOU. F (2024) « Sécurité alimentaire des ménages producteurs d'anacardier dans la commune de Bantè au Bénin », African Scientific Journal « Volume 03, Numéro 24 » pp: 0814 – 0840.

Date de soumission : Mai 2024

Date de publication : Juin 2024



DOI : 10.5281/zenodo.12805223

Copyright © 2024 – ASJ



### Liste des acronymes et abréviations

ACF	: Action Contre la Faim
CARI	: Approche consolidée pour le compte rendu des indicateurs de la sécurité alimentaire
CSI	: Indice des stratégies d'adaptation
ELCSA	: Echelle latino-américaine et caribéenne de la sécurité alimentaire
FAO	: Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
HFIAS	: Echelle de l'Accès déterminant l'Insécurité alimentaire des Ménages
HFIES	: Echelle de mesure de l'insécurité alimentaire basée sur les expériences
HHS	: Indice domestique de la faim
MAHFP	: Mois d'Approvisionnement Adéquat pour la Mesure de l'Accès Alimentaire des Ménages
MIA	: Ménage en situation d'insécurité alimentaire
MSA	: Ménage en situation de sécurité alimentaire
PAM	: Programme Alimentaire Mondial
PDAM	: Part des Dépenses Alimentaires des Ménages
rCSI	: Indice réduit des Stratégies d'Adaptation
SAFS	: Mesure d'auto-évaluation de la sécurité alimentaire
SCAM	: Score de Consommation Alimentaire des Ménages
SDAM	: Score de diversité alimentaire du ménage

## Résumé

Lorsque la sécurité alimentaire n'existe pas, elle peut avoir des effets désastreux aussi bien au plan nutritionnel, sanitaire, qu'économique. Elle représente donc un défi majeur dans les pays en développement comme le Bénin, où interviennent plusieurs programmes visant à améliorer la sécurité alimentaire des ménages agricoles qui sont les plus vulnérables.

L'objectif de cette étude est d'analyser le statut et les déterminants de la sécurité alimentaire des ménages producteurs d'anacarde dans la Commune de Bantè au Centre du Bénin. Un total de 184 ménages a été sélectionné de façon aléatoire dans six villages de la commune de Bantè. Les données ont été obtenues en adressant un questionnaire structuré à chaque chef ménage. Le classement de la sécurité alimentaire a été établi en combinant le Score de Consommation Alimentaire des ménages, la Part des Dépenses Alimentaires des Ménages, l'Indice des Stratégies Alimentaires des Ménages et les Mois d'Approvisionnement Alimentaire Adéquat pour la Mesure de l'Accès des Ménages. Les déterminants de la sécurité alimentaire ont été identifiés en utilisant un modèle de régression logistique binaire. Les résultats obtenus indiquent que seuls 46,74% des ménages producteurs d'anacarde étudiés étaient en sécurité alimentaire. Le ratio de dépendance du ménage, la pratique de la vente groupée, la superficie exploitée et l'efficacité technique dans la production de l'anacarde déterminent positivement la sécurité alimentaire des ménages producteurs d'anacarde. Sur cette base, pour réduire la prévalence de l'insécurité alimentaire des ménages producteurs d'anacarde étudiés, les programmes doivent favoriser l'employabilité et l'entrepreneuriat rural des jeunes et des femmes, faciliter l'accès à la terre des petits exploitants, promouvoir la vente groupée comme principal mode de mise en marché des noix d'anacarde et accompagner l'adoption des technologies et bonnes pratiques de production d'anacarde des ménages producteurs.

**Mots clés :** Anacarde, sécurité alimentaire, déterminants, régression logistique binaire, Bénin.

---

## Abstract

When food security does not exist, it can have disastrous nutritional, health and economic effects. Therefore, it is a major challenge in developing countries such as Benin, where several programs are in place to improve the food security of the most vulnerable farming households. The objective of this study is to analyze the status and determinants of food security of cashew nut producing households in the Commune of Bantè in central Benin. A total of 184 household heads were randomly selected from six randomly identified villages in the commune of Bantè. Data were obtained by sending a structured questionnaire to each household head. The food security ranking was established by combining the Household Food Consumption Score (HFCS), the Household Food Expenditure Share (HFES), the Household Coping Strategies Index (rCSI) and the Months of Adequate Household Food Provision (MAHFP). The determinants of food security were identified using a binary logistic regression model. The results show that only 46.74% of cashew producing households surveyed were food secure. The household dependency ratio, the practice of group sales, the area farmed and the technical efficiency in cashew nut production positively determined the food security of cashew nut producing households. On this basis, to reduce the prevalence of food insecurity in the cashew producing households studied, programmes should foster employability and rural entrepreneurship of youth and women, facilitate access to land for smallholders, promote group selling as the main mode of marketing cashew nuts and accompany the adoption of cashew production technologies and good practices by producing households.

**Keywords:** Cashew nut, food security, determinants, binary logistic regression, Benin.

## Introduction

La sécurité alimentaire est une préoccupation majeure des pays et des programmes de développement (Mohammed et al., 2021) pour peu qu'elle vise à résoudre le problème de sous-développement le plus inquiétant de notre temps (Eneyew & Bekele, 2012). Elle existe lorsque tous les hommes ont partout et en tout temps un accès physique, économique et social à une alimentation suffisante, sûre et nutritive répondant à leurs besoins et préférences alimentaires afin de mener une vie saine et active (FAO et al., 2021). Lorsqu'elle n'existe pas, les individus sont exposés à la malnutrition qui est un facteur de mauvaise santé physique et mentale susceptible d'entraver la formation et le développement harmonieux du capital humain et la productivité du travail pourtant nécessaires à la croissance économique et au développement (Muhoyi et al., 2014). C'est particulièrement en Afrique subsaharienne que ce défi est le plus grand.

En tant que pays d'Afrique au sud du Sahara, le Bénin est aussi confronté à ce défi. Malgré son statut actuel de pays à revenu intermédiaire, la sécurité alimentaire y demeure encore un objectif majeur du développement humain. Et pour cause, plus d'un million de personnes y vivent encore en situation d'insécurité alimentaire (PAM, 2017). Les ruraux, en majorité agriculteurs, sont les plus exposés bien qu'ils rendent disponible les denrées alimentaires sur les marchés. En effet, dans les zones rurales du Bénin, l'agriculture (rentière et vivrière) est la principale activité des ménages (PAM, 2017). L'agriculture joue et aura encore un rôle économique et social fondamental à jouer pour l'atteinte des objectifs de développement au Bénin. Comme partout, l'agriculture a le potentiel de contribuer au Bénin aussi à une alimentation saine et nutritive, non seulement en offrant des produits de consommation domestique issus de la production directe mais aussi grâce aux revenus qu'elle génère par la commercialisation (Carletto et al., 2015). La capacité économique et l'augmentation des revenus que peut offrir l'agriculture aux ménages ruraux, peut permettre de modifier la quantité, la composition et la qualité des aliments consommés. Pour cela, les politiques agricoles sont de plus en plus formulées de façon à impacter directement la sécurité alimentaire des ménages agricoles. Selon Saliga et Alinsato (2021), les ménages agricoles pratiquant l'agriculture de rente sont plus susceptibles de sécurité alimentaire que ceux s'adonnant à l'agriculture vivrière. Parmi celles-ci, l'anacarde suscite un grand intérêt compte tenu de la place de choix qu'elle occupe dans le commerce international et de son potentiel à créer des devises, de l'emploi et à lutter contre la pauvreté et l'insécurité alimentaire en milieu rural. Deuxième culture d'importance économique et sociale, impliquant plus de 200 000 ménages producteurs, l'anacardier figure parmi les filières phares censées porter la politique de développement agricole au Bénin. L'anacardier

n'est pas destiné à la consommation domestique mais prioritairement à la commercialisation. Ce genre de culture contribue donc directement à l'accès financier des ménages aux ressources non domestiques contrairement aux cultures vivrières qui servent aussi à la consommation domestique et qui sont considérées comme telles dans les politiques alimentaires visant les ménages agricoles. L'amélioration du revenu anacardier des ménages producteurs, dont dépend à bien des égards leur pouvoir d'achat, peut en part importante être déterminée par une bonne productivité, une bonne gestion des coûts de production et une rémunération lucrative issue de la commercialisation. En tant que tel, l'accès aux marchés lucratifs peut avoir une influence positive sur la sécurité alimentaire des ménages agricoles producteurs d'anacarde. C'est ce que s'attèle à rendre possible de nombreux programmes et projets publics à travers le renforcement de la compétitivité de la filière. La poursuite des objectifs de développement d'une telle filière devrait s'accompagner d'une véritable et évidente amélioration des conditions de vie des producteurs qui implique à tout le moins la sécurité alimentaire et nutritionnelle de leurs ménages. Malgré toutes ces considérations, on sait peu de chose de la situation spécifique de sécurité alimentaire des ménages producteurs d'anacarde bien que ce groupe de producteurs cristallise les attentions et soit au cœur des interventions de nombreux programmes de développement agricole. L'incidence des programmes et politiques de développement agricole sur la sécurité alimentaire des ménages impliqués dans une telle culture commerciale est rarement documentée parce que peu d'études se sont intéressées spécifiquement à la caractérisation de l'état de la sécurité alimentaire des ménages dans une filière agricole majeure comme l'anacarde au Bénin. Pourtant, la connaissance de l'état et des déterminants de la sécurité alimentaire est essentielle pour fournir des informations qui permettront de prendre des mesures efficaces pour améliorer la situation et assurer le succès des programmes de développement de la sécurité alimentaire au profit d'une telle catégorie d'exploitants agricoles (Alemayehu, 2003). La commune de Bantè dans le département des Collines est l'une des plus favorables à la culture de l'anacardier au Bénin. Elle est en même temps la commune la plus couverte en plantations d'anacardier, témoignage de l'intérêt et de l'engagement important et particulier des ménages de cette région pour cette culture depuis de nombreuses années. Ces ménages connaissent eux aussi des épisodes de difficultés d'accès à l'alimentation convenable. La question de l'insécurité alimentaire se pose davantage pour ces communautés dans un contexte où le coût d'accès à une alimentation suffisante, saine et nutritive est de plus en plus élevé. Cet état de chose compromet davantage l'amélioration de la situation alimentaire des ménages agricoles de cette commune qui se dégradera encore plus s'ils n'arrivent pas à améliorer considérablement leurs revenus pour s'ajuster aux tendances actuelles d'augmentation des prix des produits alimentaires. C'est dans

ce contexte que la présente étude sur la sécurité alimentaire des ménages producteurs d'anacardier dans la commune de Bantè au Bénin est entreprise. Elle vise à analyser l'état de la sécurité alimentaire des ménages producteurs d'anacarde de la commune de Bantè au centre du Bénin à partir d'une approche de combinaison de plusieurs indicateurs. Cette recherche permettra de déterminer la prévalence de la sécurité alimentaire chez les ménages producteurs d'anacarde puis d'identifier les facteurs qui influencent ce statut. Des recommandations pourront donc être formulées pour l'amélioration de l'état de la sécurité alimentaire des ménages producteurs d'anacarde.

Ce papier est organisé outre l'introduction et la conclusion en quatre sections. La section 1 présente le cadre théorique de l'étude. La section 2 décrit la démarche méthodologique utilisées. La section 3 expose les résultats obtenus. La section 4 présente la discussion des résultats obtenus.

## **1. Cadre théorique**

### **1.1. Concept de sécurité alimentaire**

Le concept de la sécurité alimentaire a évolué dans le temps. De ce fait, la sécurité alimentaire a été définie de différentes manières par les organisations internationales au cours du temps. Mais la définition la plus adoptée est celle de la FAO (2002). D'après elle, " *la sécurité alimentaire est une situation qui existe lorsque toutes les personnes, à tout moment, ont un accès physique, social et économique à une alimentation suffisante, sûre et nutritive qui répond à leurs besoins et préférences alimentaires pour mener une vie saine et active*". Cette définition fait apparaître les quatre dimensions de la sécurité alimentaire : la disponibilité, l'accès, l'utilisation et la stabilité à partir desquelles ont été élaborées des mesures de l'efficacité technique.

### **1.2. Mesure de la sécurité alimentaire**

La sécurité alimentaire n'est pas un concept facile à mesurer, notamment parce qu'il n'existe pas de consensus autour d'une méthode particulière ou d'un indicateur total et unique universellement établi qui serve de référence (Alemayehu, 2003; D. G. Maxwell, 1996; Vaitla et al., 2015). Pour de nombreux auteurs, la mesure de la sécurité alimentaire devrait se fonder sur différents indicateurs qui captent une diversité d'informations sur les conditions, les comportements et les expériences particulières pour cerner les situations d'alimentation (Agidew & Singh, 2018; Carletto et al., 2013). Sur cette base, plusieurs centaines d'indicateurs ont été développés pour analyser la sécurité alimentaire (Hoddinott, 1999). Face à cette abondance d'indicateurs, les chercheurs et les praticiens du développement sont confrontés à un problème méthodologique important relatif au choix des indicateurs les mieux appropriés

(Alemayehu, 2003). Pour pallier cette situation, El-Rhomri et Domínguez-Serrano (2019) ont proposé de choisir les indicateurs selon que l'analyse de la sécurité alimentaire soit à mener au niveau individuel, ménage ou au niveau de la population. Ainsi, pour le niveau ménage, Hoddinott (1999) distingue les indicateurs de processus qui se fondent sur l'approvisionnement alimentaire des indicateurs de résultats qui sont liés à la consommation. Ces méthodes fondées sur la consommation alimentaire sont plus intéressantes pour mesurer la sécurité alimentaire au niveau des ménages (Alemayehu, 2003). En effet, les méthodes de consommation alimentaire au niveau ménage ne donnent pas seulement des informations sur l'accès des ménages à la nourriture mais aussi sur les comportements d'acquisition, d'allocation et de gestion de la nourriture d'un ménage et des épisodes qui y sont liés (Djangmah, 2016). Hoddinott (1999) estime qu'elles sont les plus utilisées par les organismes de développement et propose lui-même la démarche méthodologique relative à la détermination de quatre d'entre elles : les apports caloriques individuels, les apports caloriques au niveau ménage, la diversité alimentaire et l'indice des stratégies d'adaptation. Nous avons identifié 12 des indicateurs les plus remarquables dans la littérature sur la mesure de la sécurité alimentaire des ménages : Apports caloriques, Score de consommation alimentaire des ménages (SCAM), Score de diversité alimentaire du ménage (SDAM), Indice des stratégies d'adaptation (CSI), Indice réduit des stratégies d'adaptation (rCSI), Indice domestique de la faim (HHS), Echelle de l'Accès déterminant l'Insécurité alimentaire des Ménages (HFIAS), Echelle latino-américaine et caribéenne de la sécurité alimentaire (ELCSA), part des dépenses alimentaires, Mesure d'auto-évaluation de la sécurité alimentaire (SAFS), Mois d'approvisionnement adéquat pour la mesure de l'accès alimentaire des ménages (MAHFP) et Echelle de mesure de l'insécurité alimentaire basée sur les expériences (HFIES).

### **1.3. Combinaison d'indicateurs**

De la diversité d'indicateurs qui ont été développés et promus dans différents cadres, il n'en est pas un seul à même de synthétiser de façon complète tous les aspects de la sécurité alimentaire et d'en fournir une caractérisation globale instantanée (Mawoko et al., 2018). Comme les indicateurs développés saisissent chacun de façon spécifique différents éléments mais pas tous les aspects de la sécurité alimentaire, et qu'utilisés seuls, ou de façon interchangeable, ils induisent de forts risques de classification erronée des unités étudiées, leur combinaison pourrait permettre de mieux définir et caractériser la situation de sécurité alimentaire des groupes cibles (Maxwell et al., 2013). Ceci indique qu'il est important de savoir identifier les indicateurs adéquats qui peuvent se compléter dans un exercice aussi délicat (Butaumocho & Chitiyo, 2017). Dès lors, plusieurs techniques de combinaison d'indicateurs ont été élaborées et

tendent de saisir la sécurité alimentaire dans sa plénitude. Ces techniques vont des plus simples aux plus élaborées. Mais il faut bien prendre garde de ne point acter ces combinaisons de façon hasardeuse et peu méthodique de peur d'induire de façon manifeste des redondances qui n'apporteraient aucune valeur ajoutée à la caractérisation engagée. Pour avoir une valeur pratique et probante, ces combinaisons doivent donc être menées de sorte à fournir des informations interprétables qui permettent d'analyser objectivement l'état de la sécurité alimentaire des ménages. Cette préoccupation est illustrée par de nombreux travaux comme ceux de Maxwell et al. (2013) qui ont analysé et comparé des indicateurs pour aboutir à des propositions de la façon dont elles peuvent être combinées pour rendre une image multidimensionnelle de la situation d'insécurité alimentaire des ménages. Dans ce même esprit, les organismes internationaux s'évertuent à développer des modèles de combinaison d'indicateurs objectifs. C'est le cas de l'Approche consolidée pour le compte rendu des indicateurs de la sécurité alimentaire (CARI) développée par le PAM qui combine des indicateurs de sécurité alimentaire de façon systématique et transparente pour aboutir à un indicateur synthétique unique appelé indice de sécurité alimentaire (Mawoko et al., 2018; PAM, 2014). Cet indice est construit à partir de six combinaisons possibles de cinq indicateurs répartis en trois catégories que sont la catégorie de consommation actuelle du ménage (Score de consommation alimentaire, déficit énergétique alimentaire), la catégorie de vulnérabilité économique (Statut de pauvreté, Part des dépenses alimentaires) et la catégorie des stratégies de survie basées sur les moyens de subsistance (Indice des stratégies de survie basées sur les moyens d'existence). Chacune des combinaisons prend en compte au moins un indicateur appartenant à chacune des catégories. La plus habituelle de ces options combine le score de consommation alimentaire, la part des dépenses alimentaires et l'Indice des stratégies de survie. L'indice obtenu classe les ménages en quatre niveaux: Insécurité alimentaire sévère, insécurité alimentaire modéré, sécurité alimentaire limite et sécurité alimentaire (PAM, 2014).

## **2. Méthodologie**

### **2.1. Données utilisées**

Les données utilisées dans cette étude ont été collectées à partir d'une enquête menée de Mai à juin 2022 auprès des ménages producteurs d'anacarde dans la Commune de Bantè. La commune de Bantè est la deuxième plus grande du département des Collines avec une superficie de 2 2695 km<sup>2</sup>. Elle compte 49 villages et quartiers répartis entre neuf arrondissements et 10427 ménages agricoles d'après le recensement général de la population et de l'habitation de 2013. Elle se situe dans la zone cotonnière du Centre-Bénin caractérisée par une transition entre le climat soudano-sahélien à une saison de pluie et le climat soudano-guinéen à deux saisons de

pluie. Les sols qui sont rencontrés sont de types argilo-sablonneux, ferrugineux, et hydromorphes. L'agriculture y représente l'activité principale avec plus de 70% d'actifs. L'anacarde y est la culture la plus abondante occupant en moyenne environ 8 ha contre 1 à 2 ha pour les cultures annuelles. Aussi, la Commune fait partie de la bande la plus favorable à la culture de l'anacardier dans le pays et figure parmi les territoires inclus dans le pôle de développement agricole 4 (Borgou sud – Donga – Collines).

La taille de l'échantillon d'étude est de 184 ménages de producteurs d'anacarde. La collecte des données a été effectuée au sein de six villages sélectionnés de façon aléatoire dans trois arrondissements de la commune. Les ménages ont été sélectionnés de façon aléatoire à partir de la liste des producteurs d'anacarde de chaque village obtenu à la municipalité. Les informations ont été collectées à partir d'un questionnaire structuré. Les informations qui ont servi dans cette étude sont relatives aux caractéristiques socioéconomiques et démographiques des unités d'échantillonnage, à la production de l'anacarde, aux dépenses des ménages, et à la consommation alimentaire. Les questions ont été adressées individuellement à chaque chef de ménage assisté de la personne en charge de la cuisine pour les questions liées à l'alimentation du ménage.

## **2.2.Cadre analytique**

### **2.2.1. Statut de sécurité alimentaire**

La présente étude s'inspire de l'approche CARI et reprend les trois domaines sur lesquels elle est basée en rajoutant un domaine stabilité dans le temps. Elle adopte un système de classification moins élaborée et for simple qui classe les ménages en deux niveaux : sécurité alimentaire et insécurité alimentaire.

Dans cette démarche, la sécurité alimentaire a été analysée comme étant la capacité des ménages à satisfaire dans le temps leurs besoins alimentaires en quantité et en qualité sans engager une grande partie de leur revenu, ni des stratégies contraignantes basée sur la consommation. La détermination du statut de sécurité alimentaire des ménages combine donc plusieurs indicateurs saisissant différents domaines. Ainsi, le score de consommation alimentaire du ménage, la part des dépenses alimentaires du ménage, l'Indice des stratégies alimentaires, et les Mois d'approvisionnement adéquat pour l'accès alimentaire des ménages ont été utilisés respectivement pour le domaine consommation, la vulnérabilité économique, le comportement alimentaire, la stabilité dans l'accès.

## 2.2.2. Analyse des indicateurs et du statut de sécurité alimentaire

### Score de Consommation Alimentaire des Ménages (SCAM)

Le score de consommation fait référence à la fréquence de consommation de huit groupes d'aliments (céréales et tubercules, légumes, lait et produits laitiers, fruits, légumineuses, viandes et poissons, sucres, huiles) ayant chacun un poids relatif fondé sur leurs importances nutritionnelles, sur une période de rappel de sept jours. Il est déterminé mathématiquement par la formule inspirée de Hamza et al. (2019) :

$$SCAM = \sum_{i=1}^n a_i x_i$$

Avec :

$i$  = Groupes de consommation alimentaire ;

$n$  = Nombre de groupes de consommation ( $n = 8$ ) ;

$a_i$  = Poids relatif attribué à chaque groupe de consommation ;

$x_i$  = Fréquence de consommation de chaque groupe de consommation alimentaire ( $\leq 7$  jours).

Ce score est utilisé comme indicateur de l'adéquation du régime alimentaire. D'après ACF International (2009), il permet un classement des ménages en trois catégories:

Consommation pauvre :  $0 < SCAM \leq 21$

Consommation limite :  $28 < SCAM \leq 35$

Consommation acceptable :  $SCAM > 35$ .

- **Indice réduit des Stratégies d'Adaptation (rCSI)**

L'indice réduit des stratégies d'adaptation basées sur la consommation est un indicateur des comportements des ménages en période d'insuffisance alimentaire qui fait référence à la fréquence de recours à un ensemble de cinq stratégies liées chacune à un coefficient de gravité sur une période de rappel de sept jours. Il est déterminé par l'expression mathématique inspirée de Hamza et al. (2019) :

$$rCSI = \sum_{k=1}^n f_k w_k$$

Avec :

$n$  = Nombre de stratégies basées sur la consommation ( $n = 5$ ) ;

$k$  = Stratégie basée sur la consommation ;

$f_k$  = Fréquence d'adoption de la stratégie ;

$w_k$  = Coefficient de gravité de la stratégie.

Plus la valeur de l'indice est élevée plus le ménage considéré est vulnérable au choc alimentaire.

Selon Mawoko et al. (2018), l'indice permet de classer les ménages entre quatre catégories :

Stratégie acceptable :  $0 \leq rCSI \leq 2$  ;

Stratégie de stress :  $3 \leq rCSI \leq 12$  ;

Stratégie grave :  $13 \leq rCSI \leq 40$  ;

Stratégie sévère :  $rCSI > 40$ .

- **Part des Dépenses Alimentaires des Ménages (PDAM)**

La part des dépenses alimentaires du ménage est un indicateur de la sécurité économique du ménage. C'est la part des dépenses consacrées à l'alimentation par rapport à l'ensemble des dépenses du ménage sur un mois. Elle est donnée pour un ménage par la formule :

$$PDAM = D_a / D_t$$

Avec :

$D_a$  = Dépenses alimentaires du ménage sur un mois ;

$D_t$  = Dépenses totales du ménage sur un mois.

Plus cette part est élevée moins le ménage est susceptible de sécurité alimentaires.

Plus cette part est élevée moins le ménage est susceptible de sécurité alimentaires. Ainsi, d'après Mawoko et al. (2018) on a les catégories indicatives suivantes :

Vulnérabilité faible :  $PDAM < 50\%$  ;

Vulnérabilité limite :  $50\% \leq PDAM < 65\%$  ;

Vulnérabilité élevée :  $65\% \leq PDAM < 75\%$  ;

Vulnérabilité très élevée :  $PDAM \geq 75\%$ .

- **Mois d'Approvisionnement Adéquat pour la Mesure de l'Accès Alimentaire des Ménages (MAHFP)**

Les mois d'approvisionnement adéquat est un indicateur de la stabilité de l'accès du ménage à l'alimentation. C'est le nombre de mois au cours desquels le ménage a satisfait ses besoins alimentaires sur les douze passés.

Il est déterminé par la formule mathématique :

$$MAHFP = \sum_{l=1}^n y_l$$

Avec :

$n$  = Nombre de mois ( $n = 12$ ) ;

$l$  = Mois ;

$y_l$  = Valeur de chaque mois (1 si besoins alimentaires satisfait, 0 sinon).

Pour le Mois d'approvisionnement adéquat pour l'accès alimentaire des ménages, on considère que plus le score se rapproche de 12, plus stable a été la consommation alimentaire du ménage.

D'après Mawoko et al. (2018), les catégories de classement des ménages sont les suivants :

Stabilité :  $MAHFP \geq 10$  ;

Instabilité modérée :  $6 < MAHFP < 10$  ;

Instabilité forte :  $3 < MAHFP \leq 6$ .

### 2.2.3. Statistique descriptive

Les ménages ont été classés sur la base des critères de classification puis la prévalence de la sécurité alimentaire a été calculée. Les ménages en sécurité alimentaire ont été ceux qui ont eu une consommation adéquate avec des parts de dépenses alimentaires inférieures à 65%, un indice de stratégies d'adaptation basées sur la consommation compris entre 0 et 12 et ayant un accès à l'alimentation pendant au moins 10 mois sur les 12 derniers. Tous les autres ménages qui ne répondent pas à cette exigence ont été considérés en insécurité alimentaire. Le **Tableau 1** présente les critères de classification du statut de sécurité alimentaire.

La statistique descriptive a été utilisée pour caractériser les ménages étudiés. Les moyennes, écart-types, ont été calculés pour les variables quantitatives continues et discrètes. Les fréquences absolues et relatives de chaque variable catégorielle ont été calculées.

*Tableau 1. Critères de classification de la sécurité alimentaire*

Domaine	Indicateur	Sécurité alimentaire (1)	Insécurité alimentaire (2)
Consommation	SCAM	Et SCAM > 35	Ou SCAM ≤ 35
Vulnérabilité économique	PDAM	Et PDAM ≤ 65%	Ou PDAM > 65%
Comportement alimentaire	rCSI	Et rCSI ≤ 12	Ou rCSI ≥ 13
Stabilité de l'accès	MAHFP	Et MAHFP ≥ 10	Ou MAHFP < 10

Source : auteurs

### 2.2.4. Spécification du modèle d'analyse des déterminants de la sécurité alimentaire

La variable d'intérêt dans cette étude est le statut de sécurité alimentaire à deux occurrences : ménage en situation de sécurité alimentaire (MSA) et ménage en situation d'insécurité alimentaire (MIA). Cette variable dépendante est donc dichotomique prenant la valeur de 1

pour ménage en situation de sécurité alimentaire et 0 pour ménage en situation d'insécurité alimentaire. Un modèle Logit binaire a été donc appliqué pour identifier les déterminants de la sécurité alimentaire. Cette estimation est basée sur la méthode du maximum de vraisemblance.

$$\text{Soit } Y = f(X, \varepsilon)$$

Avec  $Y$ , la variable d'intérêt à expliquer,  $X$ , le vecteur des variables explicative et  $\varepsilon$ , l'erreur, la probabilité  $P$  qu'un ménage soit en sécurité alimentaire est donnée par la fonction de distribution logistique :

$$P(y=1/x) = \frac{1}{1+e^{-w_i}}$$

$$w = a_0 + a_1x_{1i} + a_2x_{2i} + a_3x_{3i} + \dots + a_nx_{ni} + \varepsilon_i$$

Avec :

$w_i$  : le logarithme népérien de l'odds ratio ;

$x_{ni}$  : les variables explicatives du modèle ;

$a_0$  : le terme constant ;

$a_i$  : les coefficients des variables explicatives du modèle à estimer ;

$\varepsilon_i$  : le terme résiduel.

Les variables retenues dans le modèle sont présentées dans le **Tableau 2**.

*Tableau 2. Description des variables du modèle Logit*

Variabes	Description	Type de variable
<b>Variable d'intérêt</b>		
Statut	Statut de sécurité alimentaire	Qualitative muette : 1=MSA, 0=MIA
<b>Variabes explicatives</b>		
Sexe	Sexe du chef ménage	Qualitative muette : 1=homme, 0 = Femme
Marié	Chef ménage avec Statut matrimonial de marié	Qualitative muette : 1=marié, 0 = non marié
Coopérative	Appartenance à une coopérative de producteur	Qualitative muette : 1 = oui, 0= non
Vente groupée	Pratique de la vente groupée	Qualitative muette : 1= oui, 0 = non
Superficie	Superficie totale exploitée	Quantitative continue

Ratio	Ratio de dépendance du ménage calculé comme le nombre de personnes à charge dans le ménage sur la taille du ménage	Quantitative continue
Efficacité	Score d'efficacité technique en production d'anacarde calculé à partir d'une fonction de production frontière stochastique de type Cobb Douglas	Quantitative continue

MSA = ménage en situation de sécurité alimentaire ; MIA = ménage en situation d'insécurité alimentaire).

**Source :** auteurs

L'ensemble des analyses de données a été effectué dans le logiciel R version 4.1.0 (R Core Team, 2020).

### **3. Résultats**

#### **3.1. Caractéristiques socioéconomiques des répondants**

Les caractéristiques des ménages étudiés sont présentées dans le

**Tableau 3.** Dans cette étude, la grande majorité des chefs de ménages (88,04%) étaient des hommes et seulement 11,96% étaient des femmes. Ils étaient en moyenne âgés de 49 ans avec une expérience moyenne de 21 ans en culture d'anacardier. Seuls 44,48% des chefs ménages ont reçu une éducation formelle. La plupart de ceux qui ont reçu une éducation formelle ont atteint au maximum le secondaire. L'extrême majorité, soit 95,11% des répondants étaient mariés dont 46,20% de monogames et 48,91% de polygames. Leurs ménages comprenaient en moyenne 10 membres dont 5 actifs. Ils avaient peu accès au conseil agricole car seulement 27,17% d'entre eux ont déclaré y avoir accès. De même, ils étaient 38,59% à avoir accès à des crédits formels. Aussi, plus de 60% n'appartenaient à un groupe de producteurs d'anacarde. Conséquemment, ils étaient juste 10,87% à avoir pratiqué la vente groupée au cours de la dernière campagne. Ils exploitaient au total en moyen 11,52 ha dont 7,18 sont en moyenne consacrés à l'anacardier.

*Tableau 3. Caractéristiques socioéconomiques*

<b>Variables qualitatives</b>	<b>Fréquence absolue</b>	<b>Fréquence relative (%)</b>
<b>Sexe</b>		
Féminin	22	11,96
Masculin	162	88,04
<b>Niveau d'éducation</b>		
Aucune	104	56,52
Primaire	40	21,74
Secondaire	36	19,57
Supérieur	4	2,17
<b>Statut matrimonial</b>		
Marié monogame	85	46,20
Marié polygame	90	48,91
Divorcé	3	1,63
Veuf	6	3,26
<b>Accès au conseil agricole</b>		
Non	134	72,83
Oui	50	27,17
<b>Accès aux crédits formels</b>		
Non	113	61,41
Oui	71	38,59

Tableau 4. *Caractéristiques socioéconomiques (Suite)*

<b>Variables qualitatives</b>	<b>Fréquence absolue</b>	<b>Fréquence relative (%)</b>
<b>Appartenance à un groupe</b>		
Non	151	82,07
Oui	33	17,93
<b>Pratique de la vente groupée</b>		
Non	164	89,13
Oui	20	10,87
<b>Variables quantitatives</b>		
	<b>Moyenne</b>	<b>Ecart-type</b>
Age du producteur	49	12,5
Taille du ménage	10,1	5,13
Nombre d'actifs du ménage	5,66	3,45
Expérience dans la culture de l'anacarde	21	9,75
Superficie totale exploitée	11,52	11,10
Superficie anacarde	7,18	9,06

Source : auteurs

### 3.2. Description des indicateurs de sécurité alimentaire

Le

**Tableau 5** présente les indicateurs de sécurité alimentaire des ménages étudiés. L'extrême majorité, soit 94,57% des ménages avaient une consommation adéquate au cours de la période de référence. 5,43% d'entre eux avaient une consommation limite et aucun d'eux n'a été trouvé en situation de consommation alimentaire pauvre. 35,87% des ménages avaient une vulnérabilité élevée et 9,78% une vulnérabilité très élevée. A l'opposé, 45,65% de ces ménages avaient une vulnérabilité moyenne et seulement 8,70% ont une faible vulnérabilité. Seuls 21,20% des ménages avaient eu recours à des stratégies de stress et seulement 0,54% à des stratégies graves. Et Seuls 17,93% des ménages étudiés avaient eu un approvisionnement alimentaire instable d'un trimestre au cours des douze derniers mois.

Tableau 5. Description des indicateurs de sécurité alimentaire

Mesures qualitatives			
Indicateurs	Description	Fréquence absolue	Fréquence relative (%)
SCAM	Acceptable	174	94,57
	Limite	10	5,43
	Pauvre	0	0,00
PDAM	Faible	16	8,70
	Limite	84	45,65
	Elevée	66	35,87
	Très élevée	18	9,78
rCSI	Acceptable	144	78,26
	Stress	39	21,20
	Grave	1	0,54
	Sévère	0	0,00
MAHPF	Stable	151	82,07
	Modéré	33	17,93
	Grave	0	0,00

Source : auteurs

### 3.3.Statut de sécurité alimentaire

Le **Tableau 6** présente les statuts de sécurité alimentaire des ménages étudiés dans les 12 derniers mois. Les résultats de cette étude indiquent que seulement 46,74% des ménages étudiés étaient en situation sécurité alimentaire, contre 53,26% en situation d'insécurité alimentaire.

Tableau 6. Statut de sécurité alimentaire des ménages producteurs d'anacarde

Indicateur	Sécurité alimentaire	Insécurité alimentaire
Nombre de ménage	86	98
Prévalence	46,74%	53,26%
SCAM	53,28 (6,73)	50,65 (8,28)
rCSI	0,86 (1,60)	2,22 (2,95)
PADAM	54,32% (0,08)	67,95% (0,1)
MAHFP	10,7 (0,87)	10 (0,94)
Moyenne (Ecart-type)		

Source : auteurs

### **3.4.Déterminants de la sécurité alimentaire**

Les déterminants de la sécurité alimentaire des ménages producteurs d'anacarde étudiés sont présentés dans le

**Tableau 7.** Le modèle retenu est significatif ( $P < 0,01$ ). Ainsi, quatre variables que sont le ratio de dépendance du ménage, la vente groupée, la superficie exploitée et l'efficacité technique de la production d'anacarde ont été identifiées comme déterminant le statut de sécurité alimentaire des ménages étudiés. Les corrélations entre ces variables étaient statistiquement nulles ( $P > 0,05$ ).

Le coefficient associé au ratio de dépendance du ménage était négatif et significatif ( $P < 0,01$ ), ce qui indique que quand le nombre de personnes à charge du ménage augmente d'une unité, la probabilité que le ménage soit en sécurité alimentaire se réduit 0,11 fois. Ainsi les ménages ayant le moins de membres à charge étaient associés à un meilleur statut de sécurité alimentaire. Par ailleurs, la vente groupée déterminait de façon significative et positive la sécurité alimentaire des ménages étudiés ( $P < 0,05$ ). Ainsi, les ménages producteurs d'anacarde pratiquant la vente groupée avaient 4,16 fois plus de chance d'être en sécurité alimentaire que les autres.

En outre, la superficie totale exploitée par les ménages avait aussi un effet positif et significatif sur la sécurité alimentaire des ménages producteurs d'anacarde ( $P < 0,05$ ). Ceci indique que lorsqu'un ménage produit une unité (hectare) de terre de plus, il avait 1,04 fois plus de chance d'être en sécurité alimentaire.

Aussi, l'efficacité technique de la production d'anacarde avait un effet positif et significatif ( $P < 0,05$ ) sur le statut de sécurité alimentaire des ménages producteurs d'anacarde étudiés. Les ménages qui améliorent leur efficacité technique d'un point avaient 9,41 fois plus de chance d'être en sécurité alimentaire.

**Tableau 7. Déterminants de la sécurité alimentaire des ménages de producteurs d'anacarde de Bantè**

Variables	Coefficient	Erreur standard	Wald	P-value	Odds Ratio
Constante	-1,67	1,14	-1,46	1,43E-01	1,87E-01
Sexe (1=Masculin)	-0,15	0,54	-0,27	7,84E-01	8,63E-01
Marié (1=Oui)	1,07	0,88	1,21	2,28E-01	2,91E+00
Instruction (1=Non)	-0,40	0,33	-1,21	2,26E-01	6,68E-01
Ratio de dépendance	-2,25***	0,84	-2,68	7,35E-03	1,06E-01
Appartenance à une coopérative (1=Oui)	-0,79	0,49	-1,62	1,05E-01	4,53E-01
Pratique de la vente groupée (1=Oui)	1,43**	0,61	2,33	1,98E-02	4,16E+00
Superficie totale exploitée	0,04**	0,02	2,17	3,02E-02	1,04E+00
Efficacité technique	2,24**	0,93	2,40	1,64E-02	9,41E+00
-2 log likelihood	227,04				
LR Chi2 (8)	27,25***			<0,001	
R Nagelkerke	0,18				
Qualité de prédiction	66,94				
Nombre d'observation	184				

Seuil de significativité : \*\*\*=1% ; \*\*=5% ; \*=10%,

**Source :** auteurs

## 4. Discussion

### 4.1. Statut de sécurité alimentaire

Les résultats de cette étude révèlent que la majorité, soit 53,26% des ménages étudiés étaient en situation d'insécurité alimentaire. Les ménages en situation d'insécurité alimentaire sont ceux qui n'ont pas en tout temps un accès économique et social à une alimentation en quantité et en qualité suivant leurs préférences alimentaires qui leur permette de mener une vie saine et active. Ces résultats sont semblables à ceux obtenus par Ajayi et Olutumine (2018), Akukwe (2020) et Oyetunde-Usman et Olagunju (2019) qui ont obtenu des proportions de ménages agricoles en situation de sécurité alimentaire légèrement inférieures aux proportions de ménages en situation d'insécurité alimentaire. En effet, Ajayi et Olutumine (2018) ont trouvé que seuls 42,68% des ménages producteurs de manioc dans l'Etat d'Ondo au Nigéria étaient en

sécurité alimentaire. Akulwe (2020) a quant à lui montré que seuls 46,5% des ménages des communautés Agrarian du Sud-Est du Nigéria étaient en sécurité alimentaire.

Par contre, ces résultats sont différents des résultats de Mohammed et al. (2021), Muche et al. (2014) et Habtewold (2018) qui ont obtenu des proportions de ménages en situation de sécurité alimentaire légèrement supérieures aux proportions de ménages en situation d'insécurité alimentaire. Mohammed et al. (2021) ont trouvé que 47,30% contre 52,70% des ménages de petits producteurs dans le district de Kalu en Ethiopie étaient en insécurité alimentaire. Muche et al. (2014) quant à eux ont trouvé que 42,90% des ménages ruraux du Sud-Ouest de l'Ethiopie étaient en insécurité alimentaire. Et, Habtewold (2018) a montré que 46,25% des ménages de la région d'Oromiya en Ethiopie étaient en insécurité alimentaire.

Ces résultats sont également différents de ceux obtenus par Chidiebere-Mark et al. (2022) et Oyetunde-Usman et Olagunju (2019) où les proportions de ménages en situation de sécurité alimentaire sont sensiblement égales aux proportions de ménages en situation d'insécurité alimentaire. En effet, Oyetunde-Usman et Olagunju (2019) ont trouvé que 48,9% des ménages agricoles au Nigéria étaient en insécurité alimentaire. Chidiebere-Mark et al. (2022) ont de leur côté trouvé que 49,74% des ménages agricoles de l'Etat d'Imo au Nigéria étaient en sécurité alimentaire alors que 50,26% étaient en insécurité alimentaire.

#### **4.2.Déterminants de la sécurité alimentaire**

Les résultats obtenus dans cette étude ont mis en évidence le fait qu'un ratio de dépendance élevé du ménage était négativement associé à la sécurité alimentaire. À mesure que le nombre de personnes à charge dans le ménage augmente, la probabilité pour le ménage d'être en sécurité alimentaire décroît. Ces résultats sont alignés avec ceux obtenus par Eneyew et Bekele (2012), Ajayi et Olotumise (2018), Obayelu et al. (2021) et Getaneh et al. (2022). Ainsi, plus le ménage compte de membres indépendants capables de contribuer au revenu du ménage ou de se prendre en charge, plus reluisante est la situation alimentaire au sein du ménage. Dans les ménages étudiés, 91% des personnes à charge sont des enfants de moins de 15 ans et seuls 22,7% d'entre eux participent aux activités agricoles. En effet, il apparaît que dans ces ménages, à mesure que le nombre de contributeurs aux charges serait élevé, le statut de sécurité alimentaire serait plus accessible.

Une des révélations importantes de cette étude est que la pratique de la vente groupée était positivement associée à un bon statut de sécurité alimentaire. Les ménages qui vendent leurs productions par ce mécanisme ont plus de chance d'être en sécurité alimentaire. En effet, la vente groupée permet de réduire les intermédiaires et les risques liés à l'asymétrie des informations, de contrôler les chocs dus à la volatilité des prix, de mieux vendre et d'assurer

aux producteurs une rémunération stable et profitable avec des possibilités de ristournes aux producteurs au cours de la campagne de commercialisation (Degla & Ahodode, 2021). Ce faisant, les ménages qui adoptent cette pratique engrangent des revenus substantiels qui facilitent un meilleur accès aux ressources alimentaires. Le mode de commercialisation des noix d'anacarde compte donc dans l'atteinte et la stabilité de la sécurité alimentaire des ménages producteurs. La plupart des ménages n'adoptent pourtant pas ce mode et lui préfère la vente individuelle. Selon Adjobo et Yabi (2020), cette tendance s'explique principalement d'une part par le fait que la vente individuelle permet une vente et un paiement immédiat qui est utile au ménage pour faire face à ses besoins pressants et le manque d'informations et de formation sur la vente groupée et son fonctionnement. Ce mode de commercialisation doit donc être promu pour être adopté par les ménages. Il faut pour cela intensifier les actions de sensibilisation et de formation des producteurs en la matière (Adjobo & Yabi, 2020).

La superficie totale exploitée par les ménages détermine positivement leur sécurité alimentaire. Plus un ménage exploite de terre, plus probable est sa sécurité alimentaire. Ces résultats sont alignés avec ceux de Muhoyi et al. (2014), d'Ajayi et Olotumise (2018), Agom et al. (2022), Haddabi et al. (2019), Chete (2018), Habyarimana (2015), Otekunrin et al. (2022), qui ont trouvé que l'exploitation de superficie de production agricole plus importante était associée à un meilleur statut de sécurité alimentaire. L'exploitation de plus grande superficie permet aux ménages agricoles d'augmenter la taille de leur production par deux voies. D'abord en permettant au ménage d'accroître son revenu pour financer son alimentation, car plus grande est la production mise en marché, plus importantes sont les possibilités de revenu du ménage. Ensuite cette importance de la production offre la possibilité de diversification de la production qui peut favoriser une meilleure qualité de l'alimentation par l'autoconsommation d'une partie de la production.

Enfin, cette étude prouve qu'il y a un lien positif et significatif entre l'efficacité technique dans la production d'anacarde et la sécurité alimentaire des ménages producteurs. À mesure qu'ils améliorent leur performance technique dans la production de l'anacarde, les ménages accroissent leur chance d'être en sécurité alimentaire. Cette trouvaille est en phase avec les résultats obtenus par Ajayi et Olotumise (2018) et Oyetunde-Usman et Olagunju (2019) en étudiant respectivement les ménages producteurs de manioc de l'Etat d'Ondo au Nigéria et les ménages agricoles producteurs de manioc, maïs, sorgho, Igname, etc., au Nigéria. Costa et al. (2013) ont aussi trouvé que l'efficacité technique des ménages agricoles dans les régions métropolitaines du Brésil était associée à un meilleur statut de sécurité alimentaire. L'efficacité permet d'optimiser la production, c'est-à-dire de produire un grand rendement avec le minimum

de ressources (Kpenavoun Chogou et al., 2017). Ceci permet au producteur de tirer un meilleur profit de son activité qu'il n'obtiendrait pas, toute chose étant égale par ailleurs, en produisant une quantité moindre avec les mêmes ressources. Adeniyi et Dinbabo (2020) indiquent d'ailleurs que les ménages avec des scores d'efficacité technique élevés ont de meilleurs revenus et une meilleure consommation alimentaire. L'accroissement de la productivité agricole est donc un moyen de lutte contre l'insécurité alimentaire des ménages agricoles (Yaï et al., 2020). Les producteurs d'anacarde doivent donc continuellement améliorer leur performance technique pour assurer un statut de sécurité alimentaire adéquat à leurs ménages.

## 5. Conclusion

Cette étude a eu pour objectif d'estimer le niveau de sécurité alimentaire des ménages producteurs d'anacarde de la commune de Bantè au Bénin. Elle a été basée sur une méthode de combinaison d'indicateurs (score de consommation alimentaire, part des dépenses alimentaires, indice des stratégies alimentaires et mois d'approvisionnement adéquat). Les résultats ont révélé que la majorité des ménages sont en sécurité alimentaire. Le taux élevé de ménages en situation d'insécurité alimentaire est principalement dû à la vulnérabilité économique de ces ménages qui ont tendance à consacrer une part importante de leur budget à l'alimentation. Ceci s'explique par le fait qu'un bon niveau de consommation et un faible recours aux stratégies alimentaires a été constaté. Les résultats ont également permis d'identifier quatre facteurs déterminants de la sécurité alimentaire des ménages producteurs d'anacarde étudiés. Ainsi, le ratio de dépendance est négativement lié de sécurité alimentaire alors que la vente groupée, la superficie de production et l'efficacité technique de production sont positivement associés à un statut de sécurité alimentaire des ménages. Ces déterminants indiquent les points sur lesquels les interventions devraient être fondées dans la perspective d'assurer à tous les ménages producteurs d'anacarde la sécurité alimentaire. Il est donc important de renforcer les capacités techniques, les systèmes de commercialisation et favoriser l'accès à la terre aux petits exploitants. Aussi, les interventions dans la filière anacarde doivent être liées aux objectifs de sécurité alimentaire.

## Références

1. ACF International. (2009). *Evaluation de la sécurité alimentaire et des moyens d'existence (SA & ME). Guide pratique pour le terrain* (p. 279). ACF International.
2. Adeniyi, D. A., & Dinbabo, M. F. (2020). Efficiency, food security and differentiation in small-scale irrigation agriculture : Evidence from North West Nigeria. *Cogent Social Sciences*, 6(1), 1749508. <https://doi.org/10.1080/23311886.2020.1749508>
3. Adjobo, O. M. F. R., & Yabi, J. A. (2020). Determinants Socio-Economiques de l'adoption des Modes de Vente de la Noix d'anacarde dans les Communes de Djougou, Tchaourou et Glazoue au Benin. *European Scientific Journal, ESJ*, 16(19), 313-336. <https://doi.org/10.19044/esj.2020.v16n19p313>
4. Agidew, A. A., & Singh, K. N. (2018). Determinants of food insecurity in the rural farm households in South Wollo Zone of Ethiopia : The case of the Teleyayen sub-watershed. *Agricultural and Food Economics*, 6(1), 10. <https://doi.org/10.1186/s40100-018-0106-4>
5. Agom, D. I., Ibok, O. W., & Archibong, D. (2022). Analysis of Household Food Security Status in Ini Local Government Area of Akwa Ibom State, Nigeria. *AKSU Journal of Agriculture and Food Science*, 6(2), 53-67.
6. Ajayi, C. O., & Olutumise, A. I. (2018). Determinants of food security and technical efficiency of cassava farmers in Ondo State, Nigeria. *International Food and Agribusiness Management Review*, 21(7), 915-928. <https://doi.org/10.22434/ifamr2016.0151>
7. Akukwe, T. I. (2020). Household Food Security and its Determinants in Agrarian Communities of Southeastern Nigeria. *Agro-Science*, 19(1), 54-60. <https://doi.org/10.4314/as.v19i1.9>
8. Alemayehu, A. S. (2003). *Dimensions and determinants of food insecurity among rural households in Dire Dawa, Eastern Ethiopia* [Msc Thesis]. Alemaya University.
9. Butaumocho, B., & Chitiyo, P. T. (2017). A Comparative Analysis of Housedold Food Security Measures in Rural Zimbabwe. *International Journal of Food and Agricultural Economics (IJFAEC)*, 05(2), 41-58. <https://doi.org/10.22004/ag.econ.266470>
10. Carletto, G., Ruel, M., Winters, P., & Zezza, A. (2015). Farm-Level Pathways to Improved Nutritional Status : Introduction to the Special Issue. *The Journal of Development Studies*, 51(8), 945-957. <https://doi.org/10.1080/00220388.2015.1018908>

11. Carletto, G., Zezza, A., & Banerjee, R. (2013). Towards Better Measurement Of Household Food Security : Harmonizing Indicators And The Role Of Household Surveys. *Global Food Security*, 2(1), 30-40. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2012.11.006>
12. Chete, O. B. (2018). Food Security in Rural Farming Households of Kogi State, Nigeria. *Asian Journal of Agricultural Extension, Economics & Sociology*, 24(1), 1-8. <https://doi.org/10.9734/AJAEES/2018/40302>
13. Chidiebere-Mark, N. M., Ahaneku, C. E., & Oluwaseun, A. A. (2022). Food security and nutrition of smallholder farming household in South-East Nigeria : Evidence from Imo State. *International Journal of Agricultural Economics*, 7(2), 69-74. <https://doi.org/10.11648/j.ijae.20220702.12>
14. Costa, L. V., Gomes, M. F. M., & de Lelis, D. A. S. (2013). Food Security and Agricultural Productivity in Brazilian Metropolitan Regions. *International Conference On Applied Economics (ICOAE) 2013*, 5, 202-211. [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(13\)00026-9](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(13)00026-9)
15. Degla, P. K., & Ahodode, J. H. (2021). Coûts de transaction dans les modes de commercialisation de l'anacarde au nord-ouest du Bénin. *Cahiers Agricultures*, 30(22).
16. Djangmah, G. M. (2016). *Comparative analysis of food security status of farming households in Eastern and Northern regions of Ghana* [Msc Thesis]. McGill university.
17. El-Rhomri, I., & Domínguez-Serrano, M. (2019). Household food security measurement : A critical review from a gender perspective. *International Feminist Journal of Politics*, 21(5), 672-701. <https://doi.org/10.1080/14616742.2019.1596751>
18. Eneyew, A., & Bekele, W. (2012). Causes of household food insecurity in Wolayta : Southern Ethiopia. *Journal of Stored Products and Postharvest Research*, 3(3), 35-48. <https://doi.org/10.5897/JSPPR11.069>
19. FAO. (2002). *The State of Food Insecurity in the World 2001*. FAO.
20. FAO, FIDA, OMS, PAM, & UNICEF. (2021). *L'État de la sécurité alimentaire et de la nutrition dans le monde 2021. Transformer les systèmes alimentaires pour que la sécurité alimentaire, une meilleure nutrition et une alimentation saine et abordable soient une réalité pour tous* (p. 230). FAO. <https://doi.org/10.4060/cb4474fr>
21. Getaneh, Y., Alemu, A., Ganewo, Z., & Haile, A. (2022). Food security status and determinants in North-Eastern rift valley of Ethiopia. *Journal of Agriculture and Food Research*, 8.

22. Habtewold, T. M. (2018). Determinants of Food Security in the Oromiya Region of Ethiopia. In A. Heshmati and H. Yoon (eds), *Economic Growth and Development in Ethiopia* (Perspectives on Development in the Middle East and North Africa (MENA) Region, p. 39-65). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-981-10-8126-2\\_3](https://doi.org/10.1007/978-981-10-8126-2_3)
23. Habyarimana, J. (2015). Determinants of Household Food Insecurity in Developing Countries : Evidences From a Probit Model for the Case of Rural Households in Rwanda. *Sustainable Agriculture Research*, 4(2). <https://doi.org/10.5539/sar.v4n2p78>
24. Haddabi, A. S., Ndehfru, N. J., & Aliyu, A. (2019). Analysis Of Food Security Status Among Rural Farming Households In Mubi North Local Government Area Of Adamawa State, Nigeria. *International Journal of Research -GRANTHAALAYAH*, 7(7), 226-246. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3358105>
25. Hamza, M. N., Engwali, F. D., & Dinictri, S. W. B. (2019). Assessing the food security of Vulnerable Agricultural Household to Climate change in the Council of Tokombéré, far North Region of Cameroon; An analysis focused on the FCS, HDDS and CSI. *International Journal of Agricultural Economics*, 4(1), 19-25. <https://doi.org/10.11648/j.ijae.20190401.13>
26. Hoddinott, J. F. (1999). *Choosing outcome indicators of household food security* (Technical Guide N° 7; p. 29). International Food Policy Research Institute (IFPRI).
27. Kpenavoun Chogou, S., Gandonou, E., & Fiogbe, N. (2017). Mesure de l'efficacité technique des petits producteurs d'ananas au Bénin. *Cahiers Agricultures*, 26, 25004. <https://doi.org/10.1051/cagri/2017008>
28. Mawoko, Z., Hendriks, S., & Reys, A. (2018, septembre 25). *The influence of large-scale agricultural investments on household food security in the Gurue and Monapo districts of Mozambique*. 56th Annual Conference of the Agriculture Economics Association of South Africa, Cape Town, South Africa. <https://doi.org/10.22004/ag.econ.284759>
29. Maxwell, D., Coates, J., & Vaitla, B. (2013). *How Do Different Indicators of Household Food Security Compare ? Empirical Evidence from Tigray*. Feinstein International Center, Tufts University.
30. Maxwell, D. G. (1996). Measuring food insecurity : The frequency and severity of "coping strategies". *Food Policy*, 21(3), 291-303. [https://doi.org/10.1016/0306-9192\(96\)00005-X](https://doi.org/10.1016/0306-9192(96)00005-X)

31. Mohammed, A., Wassie, S. B., & Teferi, E. T. (2021). Determinants of Smallholders' Food Security Status in Kalu District, Northern Ethiopia. *Challenges*, 12(2), 17. <https://doi.org/10.3390/challe12020017>
32. Muche, M., Endalew, B., & Endalew, T. (2014). Determinants of Household Food Security among Southwest Ethiopia Rural Households. *Food Science and Technology*, 2(7), 93-100. <https://doi.org/10.13189/fst.2014.020701>
33. Muhoyi, E., Mukura, T., Ndedzu, D., Makova, T., & Munamati, O. (2014). Determinants of Household Food Security in Murehwa District, Zimbabwe. *Journal of economics and sustainable development*, 5(3), 84-92.
34. Obayelu, O. A., Akpan, E. I., & Ojo, A. O. (2021). Prevalence and correlates of food insecurity in rural Nigeria : A panel analysis. *Economia agro-alimentare/Food Economy*, 23(2), 1-25. <https://doi.org/10.3280/ecag2-2021oa12344>
35. Otekunrin, O. A. (2022). Investigating food insecurity, health and environment-related factors, and agricultural commercialization in Southwestern Nigeria : Evidence from smallholder farming households. *Environmental Science and Pollution Research*, 29(34), 51469-51488. <https://doi.org/10.1007/s11356-022-19544-w>
36. Oyetunde-Usman, Z., & Olagunju, K. O. (2019). Determinants of Food Security and Technical Efficiency among Agricultural Households in Nigeria. *Economies*, 7(4), 103. <https://doi.org/10.3390/economies7040103>
37. PAM. (2014). *Approche consolidée du PAM pour le compte-rendu des indicateurs de la sécurité (CARI)*. Service de l'analyse de la sécurité alimentaire.
38. PAM. (2017). *Analyse globale de la vulnérabilité et de la sécurité alimentaire au Bénin (AGVSA)* (p. 150).
39. R Core Team. (2020). *R: A Language and Environment for Statistical Computing*. R Foundation for Statistical Computing. <https://www.R-project.org/>
40. Saliga, F., & Alinsato, A. (2021). Analyse de la sécurité alimentaire des ménages agricoles dans le département du Borgou en République du Bénin. *Revue Repères et Perspectives Economiques*, 5(1), 153-170.
41. Vaitla, B., Coates, J., & Maxwell, D. (2015). *Comparing Household Food Consumption Indicators to Inform Acute Food Insecurity Phase Classification*. /Food and Nutrition Technical Assistance III Project (FANTA).
42. Yaï, D. E., Yabi, J. A., Biao, G., Floquet, A., & Degla, P. (2020). Productivité agricole et sécurité alimentaire des ménages agricoles du Département de l'Atacora au Bénin. *Revue Africaine d'Environnement et d'Agriculture*, 3(2), 17-27.